摛藻堂四庫全書薈要

子部

欽定四庫全書薈要

子部

御製歴象考成下編卷五至七

詳校官主事臣陳木

欽定四庫全書薈要卷一萬七百八十六 子部

御製歷象考成下編卷五

土星歷法

推土星用數

推土星法

用表推土星法

推土星用數

康熙二十三年甲子天正冬至爲曆元

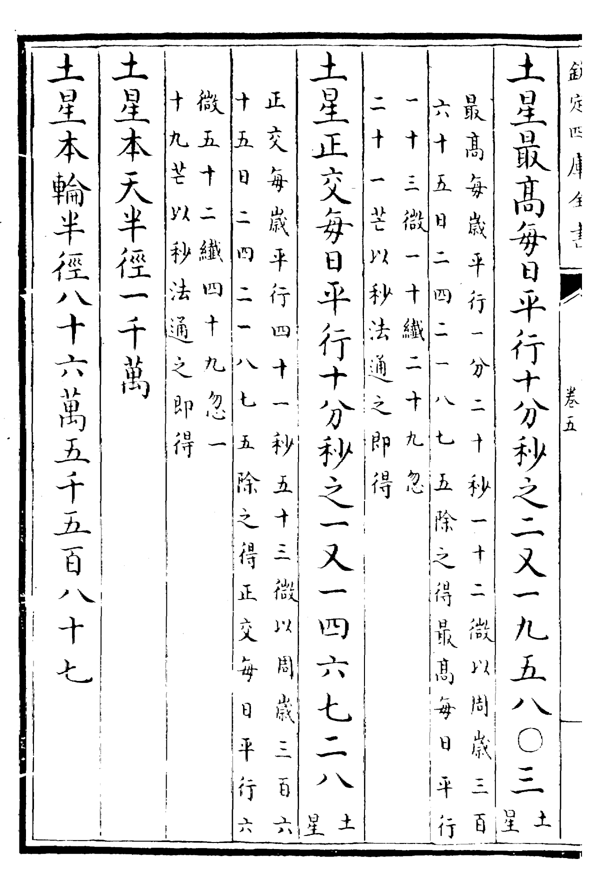
周天三百六十度入算化作一百二十九萬六千秒

周日一萬分

周歲三百六十五日二四二一八七五

紀法六十

土星每日平行一百二十秒小餘六〇二二五五一土星每日平行二分零三十六微零八纖零七忽零六芒以秒法通之即得



土星最高每日平行十分秒之二又一九五八〇三

最高每歲平行一分二十秒一十二微以周歲三百六十五日二四二一八七五除之得最高每日平行一十三微一十纖二十九忽二十一芒以秒法通之即得

土星正交每日平行十分秒之一又一四六七二八

正交每歲平行四十一秒五十三微以周歲三百六十五日二四二一八七五除之得正交每日平行六微五十二纖四十九忽一十九芒以秒法通之即得

土星

土星本天半徑一千萬

土星本輪半徑八十六萬五千五百八十七

土星均輪半徑二十九萬六千四百一十三

土星次輪半徑一百零四萬二千六百

土星本道與黃道交角二度三十一分

氣應七日六五六三七四九二六

土星平行應七宮二十三度一十九分四十四秒五十

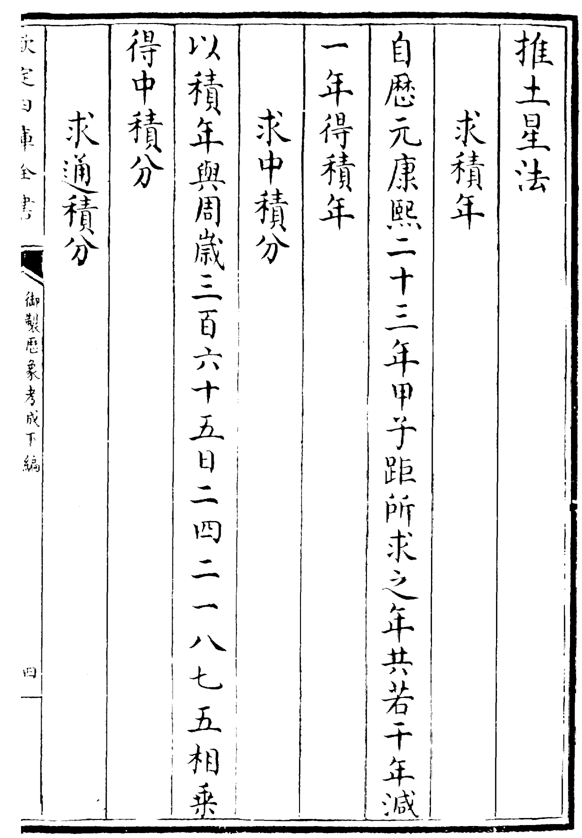
五微

土星最高應十一宮二十八度二十六分零六秒零五

微

土星正交應六宫二十一度二十分五十七秒二十四微

按新法歷書載崇禎元年戊辰土星平行距冬至八宫二十八度零八分二十七秒最高距冬至十一宫二十七度一十一分一十五秒正交距冬至六宫二十度四十一分五十二秒自崇禎戊辰年天正冬至次日至歷元甲子年天正冬至次日積二萬零四百五十三日以積日各與每日平行相乘得數各與崇禎戊辰年諸應相加即歷元甲子年諸應也



推土星法

求積年

自歷元康熙二十三年甲子距所求之年共若干年減一年得積年

求中積分

以積年與周歲三百六十五日二四二一八七五相乘得中積分

求通積分

置中積分加氣應七日六五六三七四九二六得通積分上考往古則置中積分減氣應得通積分

求天正冬至

置通積分其日滿紀法六十去之餘為天正冬至日分上考往古則以所餘轉與紀法六十相減餘為天正冬至日分

求積日

置中積分加氣應分六五六三七四九二六日不用減本

年天正冬至分（亦用日下）得積日上考往古則置中積分減氣應分加本年天正冬至分得積日

求土星年根

以積日與土星每日平行一百二十秒六〇二二五五一相乘滿周天一百二十九萬六千秒去之餘為積日土星平行加土星平行應七宮二十三度一十九分四十四秒五十五微得土星年根上考往古則置土星平行應減積日土星平行得土星年根

求最高年根

以積日與土星最高每日平行十分秒之二又一九五八〇三相乘得數為積日最高平行加土星最高應十一宮二十八度二十六分零六秒零五微得最高年根

上考往古則置土星最高應減積日最高平行得最高年根

求正交年根

以積日與土星正交每日平行十分秒之一又一四六

七二八相乘得數為積日正交平行加土星正交應六宮二十一度二十分五十七秒二十四微得正交年根

上考往古則置土星正交應減積日正交平行得正交年根

求土星日數

以所設日數與土星每日平行一百二十秒六〇二二五五一相乘得數為秒以度分收之得土星日數

求最高日數

以所設日數與土星最高每日平行十分秒之二又一九五八〇三相乘得數為秒以分收之得最高日數

求正交日數

以所設日數與土星正交每日平行十分秒之一又一四六七二八相乘得正交日數

求土星平行

以土星年根與土星日數相加得土星平行

求最高平行

以最高年根與最高日數相加得最高平行

求正交平行

以正交年根與正交日數相加得正交平行

求引數

置土星平行減最高平行得引數

求初均數

均輪心自本輪最高左旋行引數度次輪心自均輪最

近點右旋行倍引數度用兩三角形法求得地心之角

為初均數法詳五星歷理二求初均數篇引數初宮至五宮為減六宮至十一宮為加隨求次輪心距地心之邊為求次均數之用

求初實行

置土星平行加減初均數得初實行

求星距日次引

置本日太陽實行減初實行得星距日次引月離歷法求月距日次引置初實行減本日太陽實行此求星距日次引置本日太陽實行減初實行蓋太陰之行速於太陽合朔

後太陰差而東故置太陰經度減太陽經度餘為距日度星行遲於太陽合伏後星差而西故置太陽經度減星經度餘為距日度也

求次均數

星自次輪最遠點右旋行距日度用三角形法以次輪心距地心線為一邊即求初均數時所得次輪心距地心之邊次輪半徑一百零四萬二千六百為一邊星距日度為所夾之外角過半周者與全周相減用其餘求得地心對次輪半徑之角為次均數星距日初宮至五宮為加六宮至十一宮為減隨求星

距地心之邊為求視緯之用

求本道實行

置初實行加減次均數得本道實行

求距交實行

置初實行減正交平行得距交實行距交實行者次輪心距正交之度故置初實行減正交平行得距交實行也

求升度差

以半徑一千萬為一率本道與黄道交角二度三十一

分之餘弦為二率距交實行之正切線為三率求得四率為黃道之正切線檢表得黃道度與距交實行相減餘為升度差距交實行不過象限為減過象限為加過二象限為減過三象限為加

求黃道實行

置本道實行加減升度差得黃道實行

求初緯

以半徑一千萬為一率本道與黃道交角二度三十一

分之正弦為二率距交實行之正弦為三率求得四率為初緯之正弦檢表得初緯

求星距黃道線

以半徑一千萬為一率初緯之正弦為二率次輪心距地心線為三率求得四率即星距黃道線

求視緯

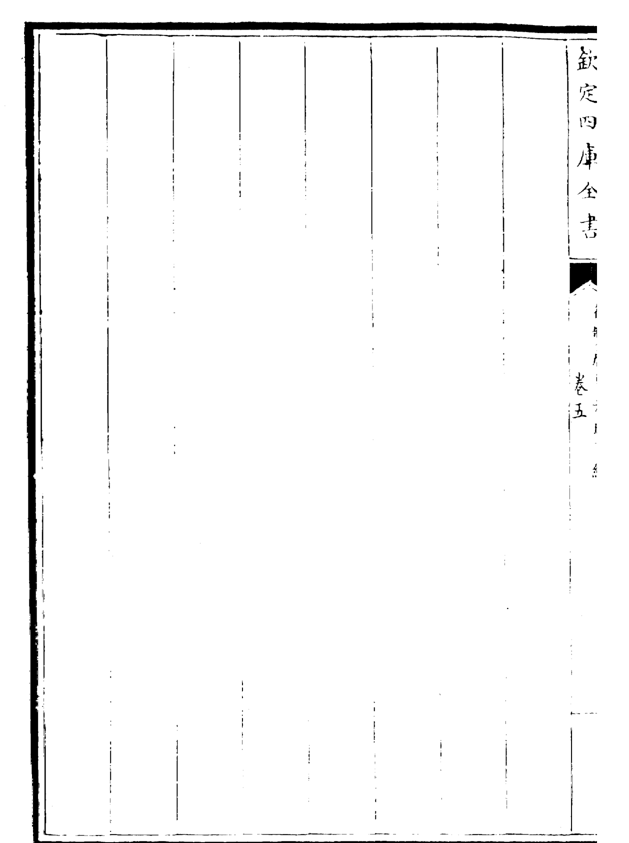
以星距地心線為一率即求次均數時所得星距地心之邊星距黃道線為二率半徑一千萬為三率求得四率為視緯之正弦

檢表得視緯距交實行初宮至五宮為黃道北六宮至十一宮為黃道南星距地心線原以本道立算而次輪面卻與黃道平行則星距地心線在合伏前後必差而近在退衝前後必差而遠故五星歷理求緯度篇內又求星當黃道視線點距地心之遠與星距黃道線為比例然用以求視緯所差甚微可以不計故即用星距地心線與星距黃道線比例為省算也

木火金水四星倣此

求黃道宿度

依日躔求宿度法求得本年黃道宿鈐察黃道實行足減本年黃道宿鈐內某宿度分則減之餘為黃道宿度



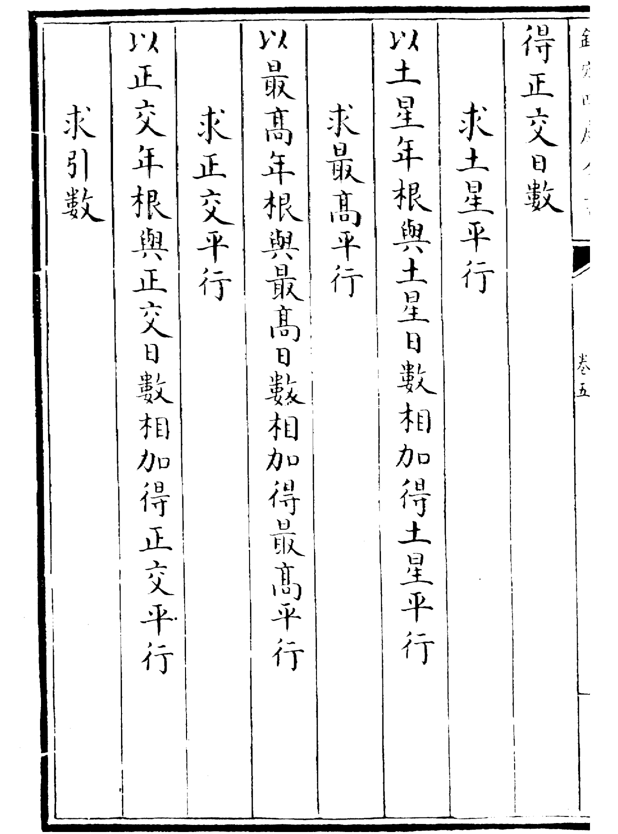
用表推土星法

求諸年根

用土星年根表察本年距冬至宮度分秒三十微進一秒下倣此得土星年根察本年最高行宮度分秒得最高年根察本年正交行宮度分秒得正交年根

求諸日數

用土星周歲平行表察本日平行度分秒得土星日數察本日最高行分秒得最高日數察本日正交行秒微



得正交日數

求土星平行

以土星年根與土星日數相加得土星平行

求最高平行

以最高年根與最高日數相加得最高平行

求正交平行

以正交年根與正交日數相加得正交平行

求引數

置土星平行減最高平行得引數

求初均及中分

用土星均數表以引數宮度分察其與初均所對之度分秒得初均察其與中分所對之分秒得中分并記初均加減號初均者即本輪均輪所生之加減差而中分者則次輪心距地心與最高距地心之較為六十分中之幾分也葢次輪心在最高則距地心遠次輪心在最卑則距地心近故以土星次輪心在最高距地心之一〇五六九一七四與土星次輪心在最卑距地心之九四三〇八二六相減餘一一三八三四八乃以一一三八三四八與六十分之比即同於今所得次輪心距地心之邊與最高距地心相減之數與六十分

中幾分之比也○前法求初均數時即求次輪心距地心之邊此求初均數時則求次輪心距地心與最高距地心之較因表中所列次均乃以次輪心在最高立算故先求中分以為比例實次均之用也木金水三星做此

求初實行

置土星平行加減初均數得初實行

求星距日次引

置本日太陽實行減初實行得星距日次引

求次均及較分

用土星均數表以星距日次引宮度分察其與次均所對之度分秒得次均察其與較分所對之分秒得較分并記次均加減號次均者次輪心在最高所生之加減差而較分者則次輪心在最高與次輪心在最卑所生加減差之較也蓋次輪心在最高則距地心遠而次均角小次輪心在最卑則距地心近而次均角大故設次輪心在最高又設次輪心在最卑求其兩次均之較以為比例實次均之用也木金水三星倣此

求實次均

以三千六百秒為一率較分化秒為二率中分化秒為

三率求得四率為秒以分收之為加差與次均相加得實次均加減號與次均同實次均者即星在次輪周實行之次均也因表中所列次均以次輪心在最高立算故名實次均以別之蓋次輪心在最卑所生之次均既大於次輪心在最高所生之次均則自最高至最卑其遞加之差必畧相等今最高距地心與最卑距地心之較既命為六十分則以六十分與較分之比即同於中分與加差之比故以加差與次輪心在最高所生之次均相加得實次均也

求本道實行

置初實行加減實次均得本道實行

求距交實行

置初實行減正交平行得距交實行

求升度差

用土星升度差表以距交實行宮度察其所對之分秒

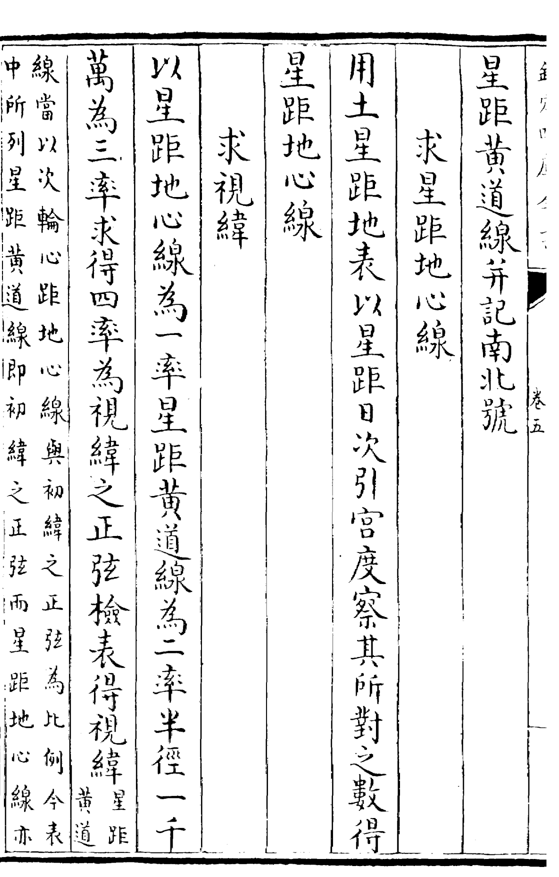
得升度差并記加減號

求黃道實行

置本道實行加減升度差得黃道實行

求星距黃道線

用土星距黃道表以距交實行宮度察其所對之數得



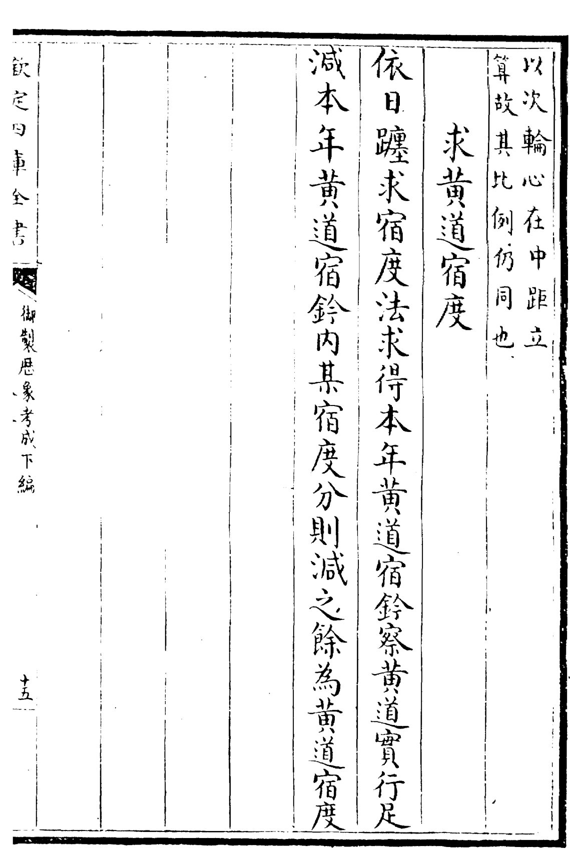
星距黃道線并記南北號

求星距地心線

用土星距地表以星距日次引宮度察其所對之數得星距地心線

求視緯

以星距地心線為一率星距黃道線為二率半徑一千萬為三率求得四率為視緯之正弦檢表得視緯（星距黃道線當以次輪心距地心線與初緯之正弦為比例今表中所列星距黃道線即初緯之正弦而星距地心線亦



以次輪心在中距立算故其比例仍同也

求黄道宿度

依日躔求宿度法求得本年黄道宿鈐察黄道實行足減本年黄道宿鈐内某宿度分則減之餘為黄道宿度

御製曆象考成下編卷五

欽定四庫全書薈要卷一萬七百八十七 子部

御製歷象考成下編卷六

木星歷法

推木星用數

推木星法

用表推木星法

推木星用數

康熙二十三年甲子天正冬至為歷元

周天三百六十度入筭化作一百二十九萬六千秒

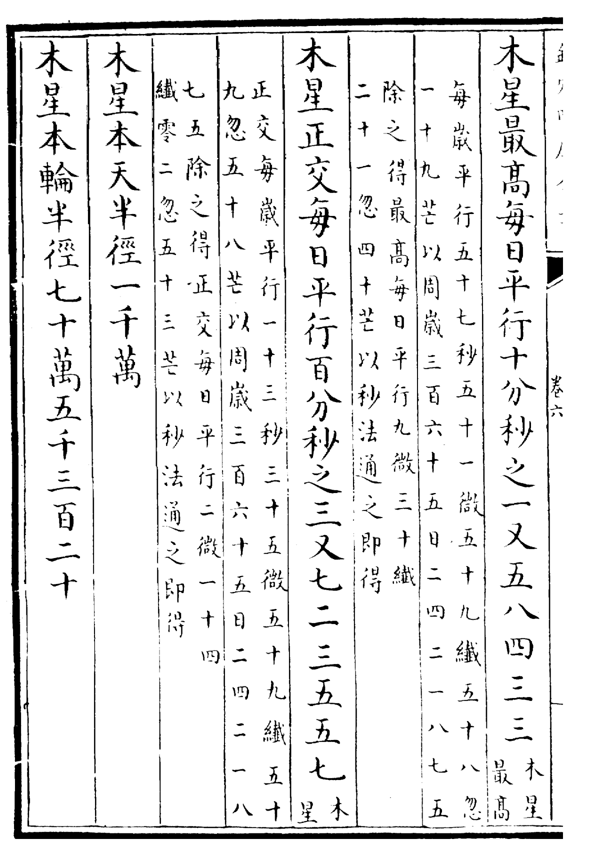
周日一萬分

周歲三百六十五日二四二一八七五

紀法六十

木星每日平行二百九十九秒小餘二八五二九六八

木星每日平行四分五十九秒一十七微零七纖零四忽零七芒以秒法通之即得



木星最高每日平行十分秒之一又五八四三三 木星最高

每歲平行五十七秒五十一微五十九纖五十八忽一十九芒以周歲三百六十五日二四二一八七五除之得最高每日平行九微三十纖二十一忽四十芒以秒法通之即得

木星正交每日平行百分秒之三又七二三五五七 木星

正交每歲平行一十三秒三十五微五十九纖五十九忽五十八芒以周歲三百六十五日二四二一八七五除之得正交每日平行二微一十四纖零二忽五十三芒以秒法通之即得

木星本天半徑一千萬

木星本輪半徑七十萬五千三百二十

木星均輪半徑二十四萬七千九百八十

木星次輪半徑一百九十二萬九千四百八十

木星本道與黃道交角一度一十九分四十秒

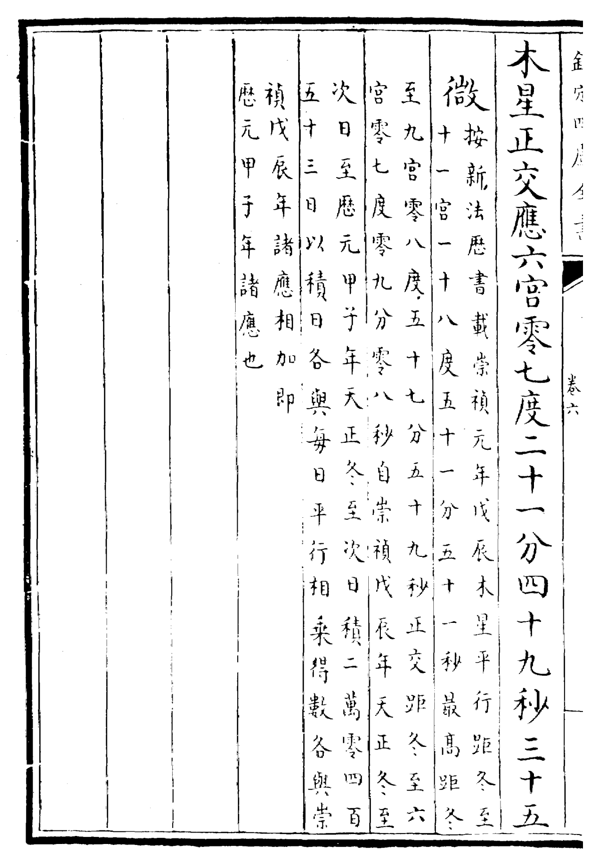
氣應七日六五六三七四九二六

木星平行應八宮零九度一十三分一十三秒一十一

微

木星最高應九宮零九度五十一分五十九秒二十七

微



木星正交應六宮零七度二十一分四十九秒三十五微

按新法歷書載崇禎元年戊辰木星平行距冬至十一宮一十八度五十一分五十一秒最高距冬至九宮零八度五十七分五十九秒正交距冬至六宮零七度零九分零八秒自崇禎戊辰年天正冬至次日至歷元甲子年天正冬至次日積二萬零四百五十三日以積日各與每日平行相乘得數各與崇禎戊辰年諸應相加即歷元甲子年諸應也

推木星法

求積年

自歴元康熙二十三年甲子距所求之年共若干年減一年得積年

求中積分

以積年與周歲三百六十五日二四二二一八七五相乘得中積分

求通積分

置中積分加氣應七日六五六三七四九二六得通積分上考往古則置中積分減氣應得通積分

求天正冬至

置通積分其日滿紀法六十去之餘為天正冬至日分上考往古則以所餘轉與紀法六十相減餘為天正冬至日分

求積日

置中積分加氣應分六五六三七四九二六不用日減本

年天正冬至分亦不用日得積日上考往古則置中積分減氣應分加本年天正冬至分得積日

求木星年根

以積日與木星每日平行二百九十九秒二八五二九六八相乘滿周天一百二十九萬六千秒去之餘為積日木星平行加木星平行應八宮零九度一十三分一十三秒一十一微得木星年根上考往古則置木星平行應減積日木星平行得木星年根

求最高年根

以積日與木星最高每日平行十分秒之一又五八四三三相乘得數為積日最高平行加木星最高應九宮零九度五十一分五十九秒二十七微得最高年根上考往古則置木星最高應減積日最高平行得最高年根

求正交年根

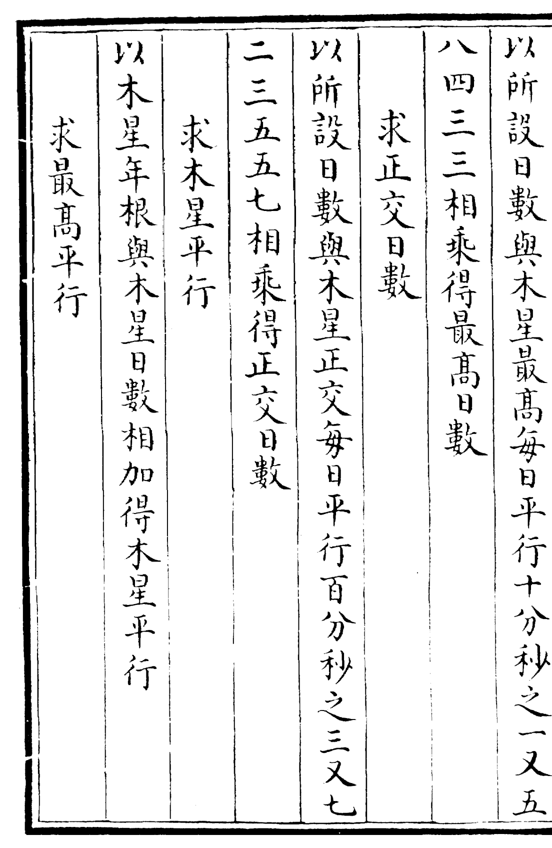
以積日與木星正交每日平行百分秒之三又七二三

五五七相乘得數為積日正交平行加木星正交應六宮零七度二十一分四十九秒三十五微得正交年根上考往古則置木星正交應減積日正交平行得正交年根

求木星日數

以所設日數與木星每日平行二百九十九秒二八五二九六八相乘得數為秒以宮度分收之得木星日數

求最高日數



以所設日數與木星最高每日平行十分秒之一又五八四三三相乘得最高日數

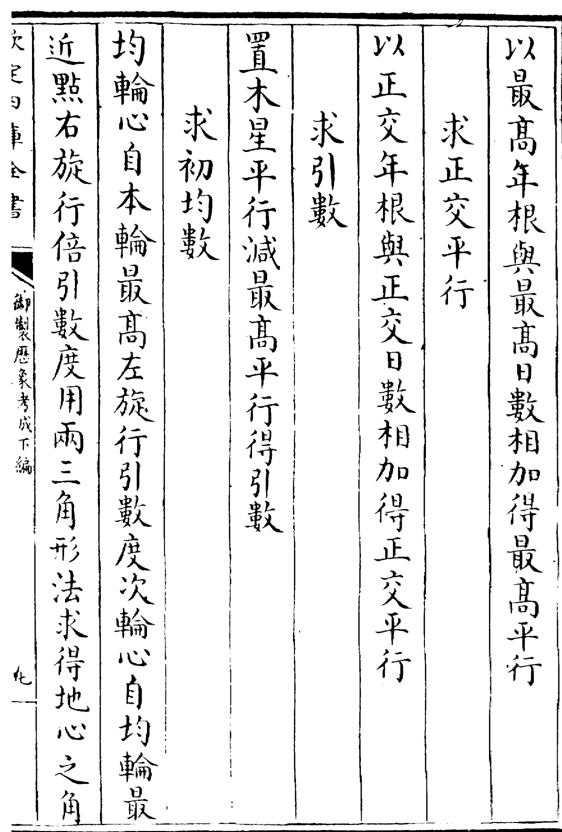
求正交日數

以所設日數與木星正交每日平行百分秒之三又七二三五五七相乘得正交日數

求木星平行

以木星年根與木星日數相加得木星平行

求最高平行


以最高年根與最高日數相加得最高平行

求正交平行

以正交年根與正交日數相加得正交平行

求引數

置木星平行減最高平行得引數

求初均數

均輪心自本輪最高左旋行引數度次輪心自均輪最

近點右旋行倍引數度用兩三角形法求得地心之角

為初均數法詳五星歷理三求初均數篇引數初宮至五宮為減六宮至十一宮為加隨求次輪心距地心之邊為求次均數之用

求初實行

置木星平行加減初均數得初實行

求星距日次引

置本日太陽實行減初實行得星距日次引

求次均數

星自次輪最遠點右旋行距日度用三角形法以次輪心距地心線為一邊即求初均數時所得次輪心距地心之邊次輪半徑一百九十二萬九千四百八十為一邊星距日度為所夾之外角過半周者與全周相減用其餘求得地心對次輪半徑之角為次均數星距日初宮至五宮為加六宮至十一宮為減隨求星距地心之邊為求視緯之用

求本道實行

置初實行加減次均數得本道實行

求距交實行

置初實行減正交平行得距交實行

求升度差

以半徑一千萬為一率本道與黃道交角一度一十九分四十秒之餘弦為二率距交實行之正切線為三率求得四率為黃道之正切線檢表得黃道度與距交實行相減餘為升度差距交實行不過象限為減過象限為加過二象限為減過三象限為加

求黃道實行

置本道實行加減升度差得黃道實行

求初緯

以半徑一千萬為一率本道與黃道交角一度一十九分四十秒之正弦為二率距交實行之正弦為三率求得四率為初緯之正弦檢表得初緯

求星距黃道線

以半徑一千萬為一率初緯之正弦為二率次輪心距

地心線為三率求得四率即星距黃道線

求視緯

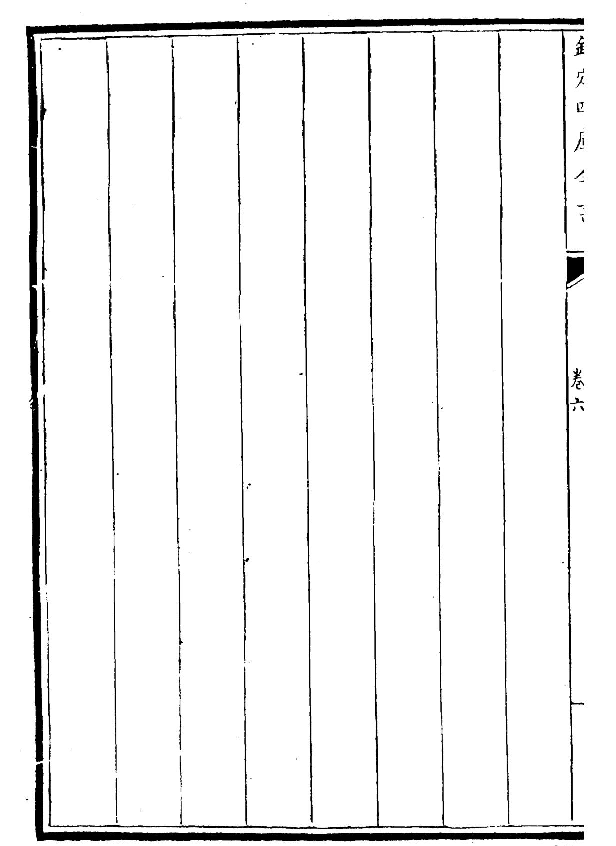
以星距地心線為一率（即求次均數時所得星距地心之邊）星距黃道線為二率半徑一千萬為三率求得四率為視緯之正弦

檢表得視緯距交實行初宮至五宮為黃道北六宮至十一宮為黃道南

求黃道宿度

依日躔求宿度法求得本年黃道宿鈐察黃道實行足

減本年黄道宿鈐内某宿度分則減之餘為黄道宿度



用表推木星法

求諸年根

用木星年根表察本年距冬至宮度分秒三十微進一秒下倣此

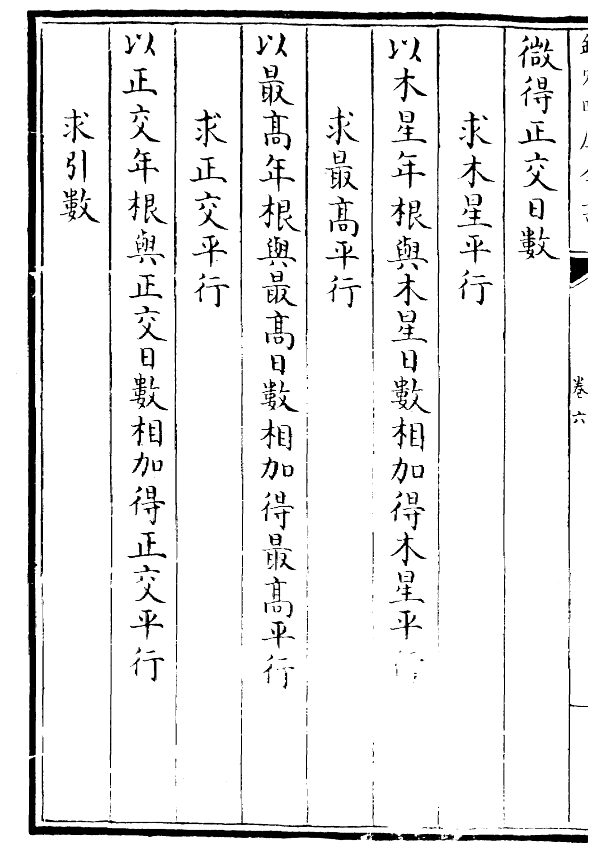
得木星年根察本年最高行宮度分秒得最高年根察

本年正交行宮度分秒得正交年根

求諸日數

用木星周歲平行表察本日平行宮度分秒得木星日

數察本日最高行秒微得最高日數察本日正交行秒



徵得正交日數

求木星平行

以木星年根與木星日數相加得木星平行

求最高平行

以最高年根與最高日數相加得最高平行

求正交平行

以正交年根與正交日數相加得正交平行

求引數

置木星平行減最高平行得引數

求初均及中分

用木星均數表以引數宮度分察其與初均所對之度分秒得初均察其與中分所對之分秒得中分并記初均加減號

求初實行

置木星平行加減初均數得初實行

求星距日次引

置本日太陽實行減初實行得星距日次引

求次均及較分

用木星均數表以星距日次引宮度分察其與次均所對之度分秒得次均察其與較分所對之度分秒得較分并記次均加減號

求實次均

以三千六百秒為一率較分化秒為二率中分化秒為三率求得四率為秒以度分收之為加差與次均相加

得實次均加減號與次均同

求本道實行

置初實行加減實次均得本道實行

求距交實行

置初實行減正交平行得距交實行

求升度差

用木星升度差表以距交實行宮度察其所對之分秒得升度差幷記加減號

求黄道實行

置本道實行加减升度差得黄道實行

求星距黄道線

用木星距黄道表以距交實行宫度察其所對之數得星距黄道線并記南北號

求星距地心線

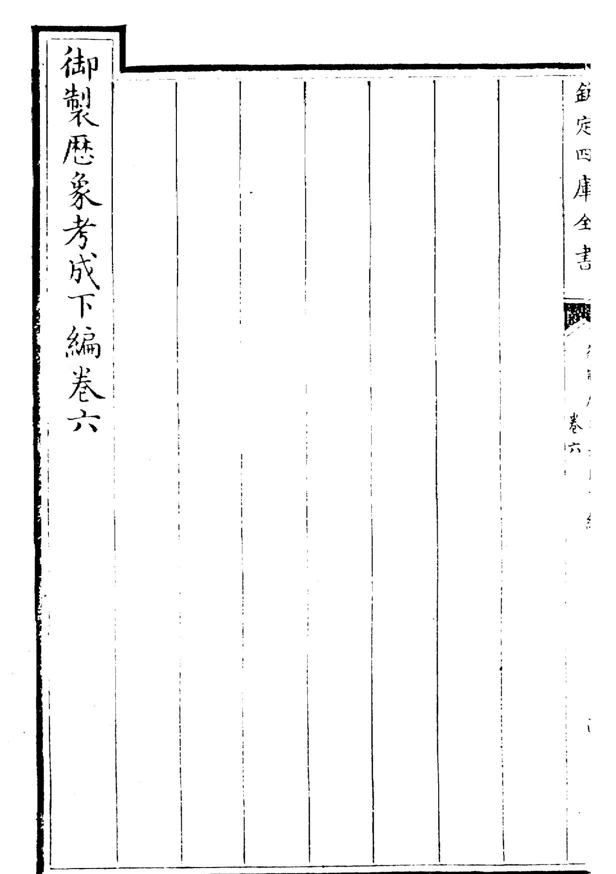
用木星距地表以星距日次引宫度察其所對之數得星距地心線

求視緯

以星距地心線為一率星距黃道線為二率半徑一千萬為三率求得四率為視緯之正弦檢表得視緯

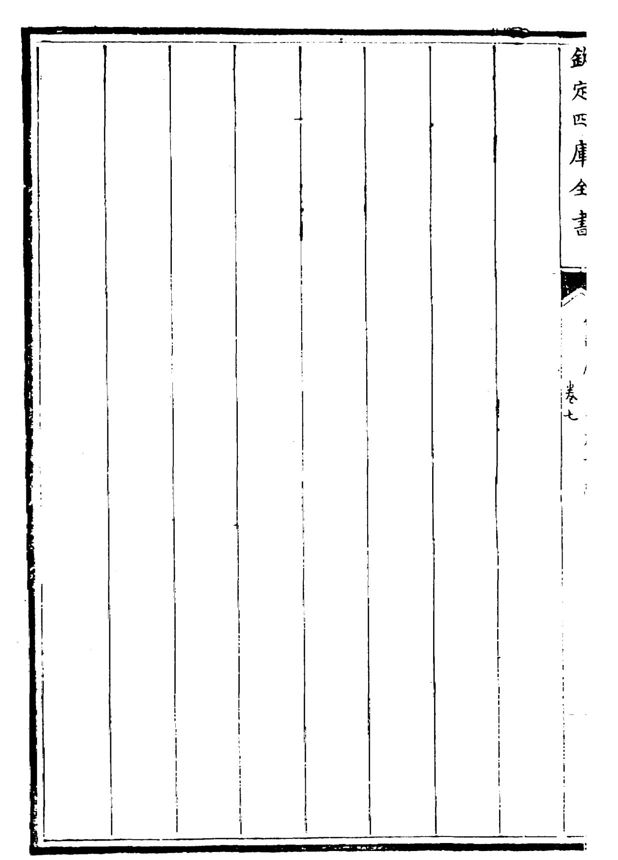
求黃道宿度

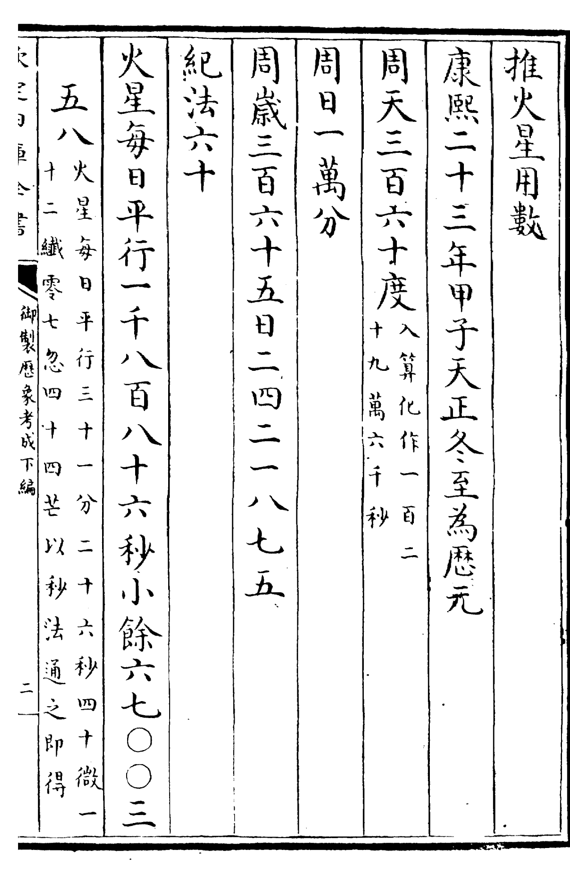
依日躔求宿度法求得本年黃道宿鈐察黃道實行足減本年黃道宿鈐內某宿度分則減之餘為黃道宿度



御製歷象考成下編卷六

御製歷象考成下編卷七





推火星用數

康熙二十三年甲子天正冬至為歷元

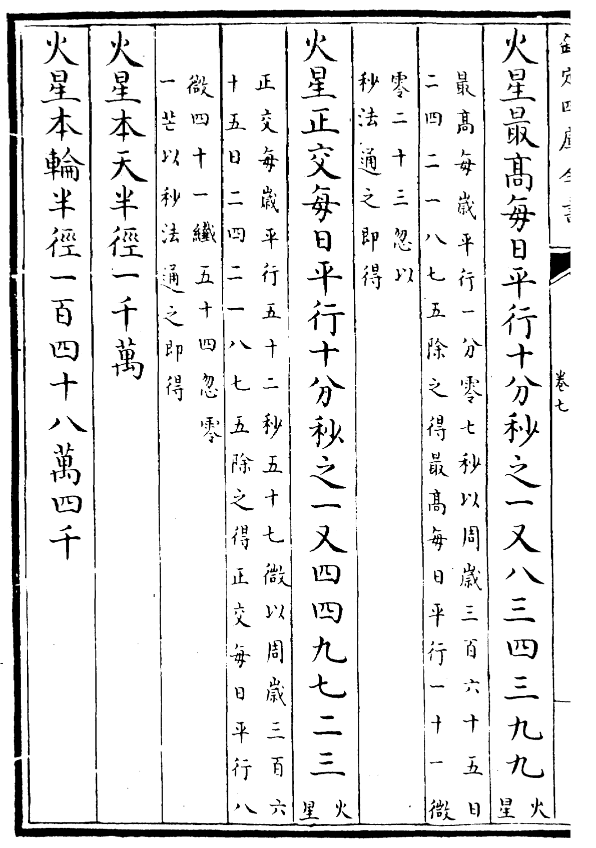
周天三百六十度入算化作一百二十九萬六千秒

周日一萬分

周歲三百六十五日二四二一八七五

紀法六十

火星每日平行一千八百八十六秒小餘六七〇〇三五八火星每日平行三十一分二十六秒四十微一十二纖零七忽四十四芒以秒法通之即得



火星最高每日平行十分秒之一又八三四三九九

最高每歲平行一分零七秒以周歲三百六十五日二四二一八七五除之得最高每日平行一十一微零二十三忽以秒法通之即得

火星正交每日平行十分秒之一又四四九七二三

正交每歲平行五十二秒五十七微以周歲三百六十五日二四二一八七五除之得正交每日平行八微四十一纖五十四忽零一芒以秒法通之即得

火星本天半徑一千萬

火星本輪半徑一百四十八萬四千

火星均輪半徑三十七萬一千

火星最小次輪半徑六百三十萬二千七百五十

本天高卑大差二十五萬八千五百

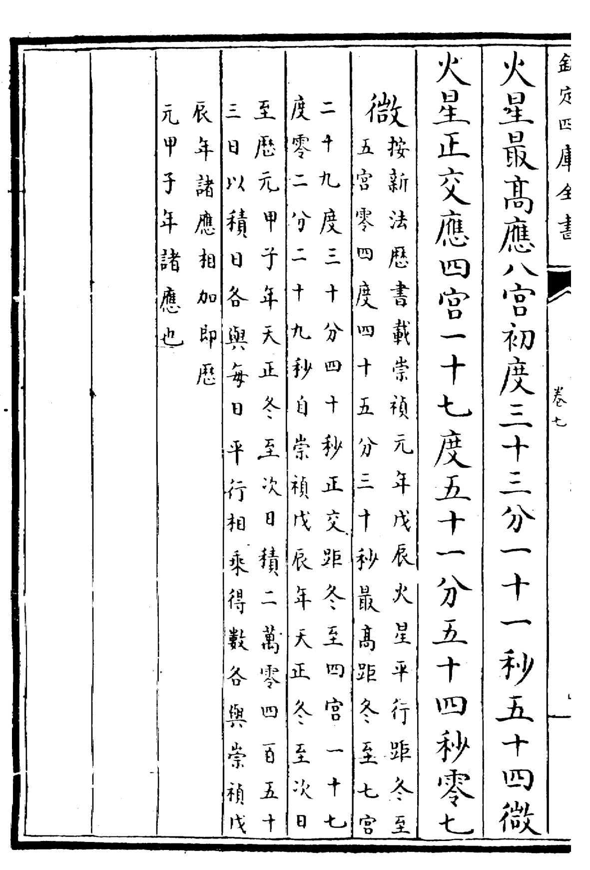
太陽高卑大差二十三萬五千

火星本道與黃道交角一度五十分

氣應七日六五六三七四九二六

火星平行應二宮一十三度三十九分五十二秒一十

五微



火星最高應八宮初度三十三分一十一秒五十四微

火星正交應四宮一十七度五十一分五十四秒零七微

按新法歷書載崇禎元年戊辰火星平行距冬至五宮零四度四十五分三十秒最高距冬至七宮二十九度三十分四十秒正交距冬至四宮一十七度零二分二十九秒自崇禎戊辰年天正冬至次日至歷元甲子年天正冬至次日積二萬零四百五十三日以積日各與每日平行相乘得數各與崇禎戊辰年諸應相加即歷元甲子年諸應也

推火星法

求積年

自歷元康熙二十三年甲子距所求之年共若干年減一年得積年

求中積分

以積年與周歲三百六十五日二四二二一八七五相乘得中積分

求通積分

置中積分加氣應七日六五六三七四九二六得通積分上考往古則置中積分減氣應得通積分

求天正冬至

置通積分其日滿紀法六十去之餘為天正冬至日分上考往古則以所餘轉與紀法六十相減餘為天正冬至日分

求積日

置中積分加氣應分六五六三七四九二六日不用減本

年天正冬至分亦不用日得積日上考往古則置中積分減

氣應分加本年天正冬至分得積日

求火星年根

以積日與火星每日平行一千八百八十六秒六七〇

〇三五八相乘滿周天一百二十九萬六千秒去之餘

為積日火星平行加火星平行應二宫一十三度三十

九分五十二秒一十五微得火星年根上考往古則置

火星平行應減積日火星平行得火星年根

求最高年根

以積日與火星最高每日平行十分秒之一又八三四三九九相乘得數為積日最高平行加火星最高應八宮初度三十三分一十一秒五十四微得最高年根上考往古則置火星最高應減積日最高平行得最高年根

求正交年根

以積日與火星正交每日平行十分秒之一又四四九

七二三相乘得數為積日正交平行加火星正交應四宮一十七度五十一分五十四秒零七微得正交年根

上考往古則置火星正交應減積日正交平行得正交年根

求火星日數

以所設日數與火星每日平行一千八百八十六秒六七〇〇三五八相乘得數為秒以宮度分收之得火星日數

求最高日數

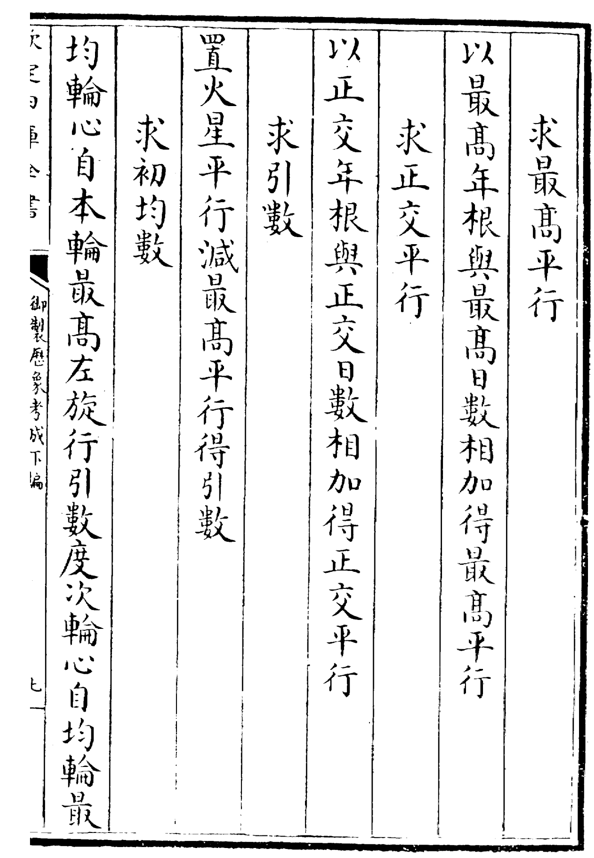
以所設日數與火星最高每日平行十分秒之一又八三四三三九九相乘得數為秒以分收之得最高日數

求正交日數

以所設日數與火星正交每日平行十分秒之一又四四九七二三相乘得正交日數

求火星平行

以火星年根與火星日數相加得火星平行


求最高平行

以最高年根與最高日數相加得最高平行

求正交平行

以正交年根與正交日數相加得正交平行

求引數

置火星平行減最高平行得引數

求初均數

均輪心自本輪最高左旋行引數度次輪心自均輪最

近點右旋行倍引數度用兩三角形法求得地心之角為初均數法詳五星歷理四求初均數篇引數初宫至五宫為減六宫至十一宫為加隨求次輪心距地心之邊為求次均數之用

求初實行

置火星平行加減初均數得初實行

求星距日次引

置本日太陽實行減初實行得星距日次引

求本天高卑差

以火星本輪全徑命為二千萬為一率本天高卑大差二十五萬八千五百為二率火星均輪心距最卑之正矢為三率引數與半周相減即均輪心距最卑之度其距最卑過九十度則為大矢以半徑與餘弦相加即得求得四率即本天高卑差

求太陽高卑差

以太陽本輪半徑命為二千萬為一率太陽高卑大差二十三萬五千為二率本日太陽引數之正矢為三率

引數過半周者與全周相減用其餘求得四率即太陽高卑差

求次輪半徑

置火星最小次輪半徑六百三十萬二千七百五十加本天高卑差又加太陽高卑差得次輪半徑火星次輪半徑時時不同故須加本天高卑差及太陽高卑差詳五星歷理四求次均數篇

求次均數

星自次輪最遠點右旋行距日度用三角形法以次輪心距地心線為一邊即求初均數時所得次輪心距地心之邊次輪半徑為

一邊星距日度為所夾之外角過半周者與全周相減用其餘求得地心對次輪半徑之角為次均數星距日初宮至五宮為加六宮至十一宮為減隨求星距地心之邊為求視緯之用

求本道實行

置初實行加減次均數得本道實行

求距交實行

置初實行減正交平行得距交實行

求升度差

以半徑一千萬為一率本道與黄道交角一度五十分之餘弦為二率距交實行之正切線為三率求得四率為黄道之正切線檢表得黄道度與距交實行相減餘為升度差距交實行不過象限為減過象限為加過二象限為減過三象限為加

求黄道實行

置本道實行加減升度差得黄道實行

求初緯

以半徑一千萬為一率本道與黄道交角一度五十分之正弦為二率距交實行之正弦為三率求得四率為初緯之正弦檢表得初緯

求星距黄道線

以半徑一千萬為一率初緯之正弦為二率次輪心距地心線為三率求得四率即星距黄道線

求視緯

以星距地心線為一率即求次均數時所得星距地心之邊星距黄道線為二率半徑一千萬為三率求得四率為視緯之正弦檢表得視緯距交實行初宫至五宫為黄道北六宫至十一宫為黄道南

求黄道宿度

依日躔求宿度法求得本年黄道宿鈐察黄道實行足減本年黄道宿鈐内某宿度分則減之餘為黄道宿度

用表推火星法

求諸年根

用火星年根表察本年距冬至宮度分秒三十微進一秒下倣此得火星年根察本年最高行宮度分秒得最高年根察本年正交行宮度分秒得正交年根

求諸日數

用火星周歲平行表察本日平行宮度分秒得火星日數察本日最高行分秒得最高日數察本日正交行秒

微得正交日數

求火星平行

以火星年根與火星日數相加得火星平行

求最高平行

以最高年根與最高日數相加得最高平行

求正交平行

以正交年根與正交日數相加得正交平行

求引數

置火星平行減最高平行得引數

求初均及次輪心距地

用火星均數表以引數宮度分察其與初均所對之度分秒得初均察其所對之次輪心距地數得次輪心距地并記初均加減號

次輪心距地者即次輪心距地心之邊蓋火星次輪半徑時時不同則次均數亦時時不同須用三角形推算故先求次輪心距地心之邊為求次均之用也其獨不用中分者因次均數時時不同不能以中分比例而得故表不列次均亦即不用中分也

求本天次輪半徑

用火星均數表以引數宮度分察其所對之次輪半徑本數得本天次輪半徑本天次輪半徑者乃火星最小次輪半徑加本天高卑差之數故以引數察表則本天高卑差已加在其中也

求太陽高卑差

用火星均數表以本日太陽引數宮度分加減六宮下及六宮則加六宮過六宮則減六宮察其所對之太陽高卑差數即太陽高卑差太陽引數加減六宮者因火星自最高起算太陽自最卑起算故加減六宮方與表相應

求次輪實半徑

置本天次輪半徑加太陽高卑差得次輪實半徑次輪實半徑者即本日次輪半徑因先有本天次輪半徑故以實别之

求初實行

置火星平行加減初均數得初實行

求星距日次引

置本日太陽實行減初實行得星距日次引

求半外角

星距日次引不過半周者折半得半外角星距日次引

過半周者與全周相減餘數折半得半外角

求半較角

以次輪實半徑與次輪心距地數相加為一率相減為二率半外角之正切線為三率求得四率為半較角之正切線檢表得半較角

求次均數

置半外角減半較角得次均數星距日初宮至五宮為加六宮至十一宮為減

求本道實行

置初實行加減次均數得本道實行

求距交實行

置初實行減正交平行得距交實行

求升度差

用火星升度差表以距交實行宮度察其所對之分秒

得升度差并記加減號

求黄道實行

置本道實行加減升度差得黄道實行

求星距黄道線

用火星距黄道表以距交實行宫度察其所對之數得星距黄道線并記南北號

求星距地心線

以次均數之正弦為一率次輪實半徑為二率星距日次引之正弦為三率星距日次引過半周者減半周用其餘求得四率即星距地心線火星次輪半徑既時時不同則星距地亦時時不同故不能列表而用三角形比例

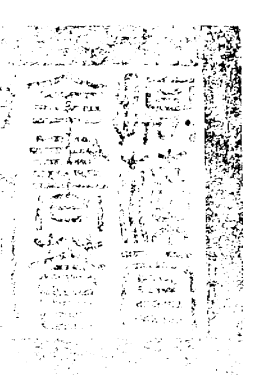
求之也

求視緯

以星距地心線為一率星距黃道線為二率次輪心距地為三率求得四率為視緯之正弦檢表得視緯前法以半徑為一率初緯正弦為二率次輪心距地心線為三率求得四率為星距黃道線此第一比例也今以星距地心線為一率星距黃道線為二率半徑為三率求得四率為視緯正弦此第二比例也因第一比例之一率四率即第二比例之二率三率一率四率相乘原與二率三率相乘之數等而表中所列星距黃道線又即初緯之正弦故即用第一比例之二率三率而用第二比例之一率即得第二比例之四率也

求黄道宿度

依日躔求宿度法求得本年黄道宿鈐察黄道實行足減本年黄道宿鈐内某宿度分則減之餘為黄道宿度



總校官進士臣胡　榮
校對官中官正臣郭長發
謄録監生臣陳元熙

欽定四庫全書薈要

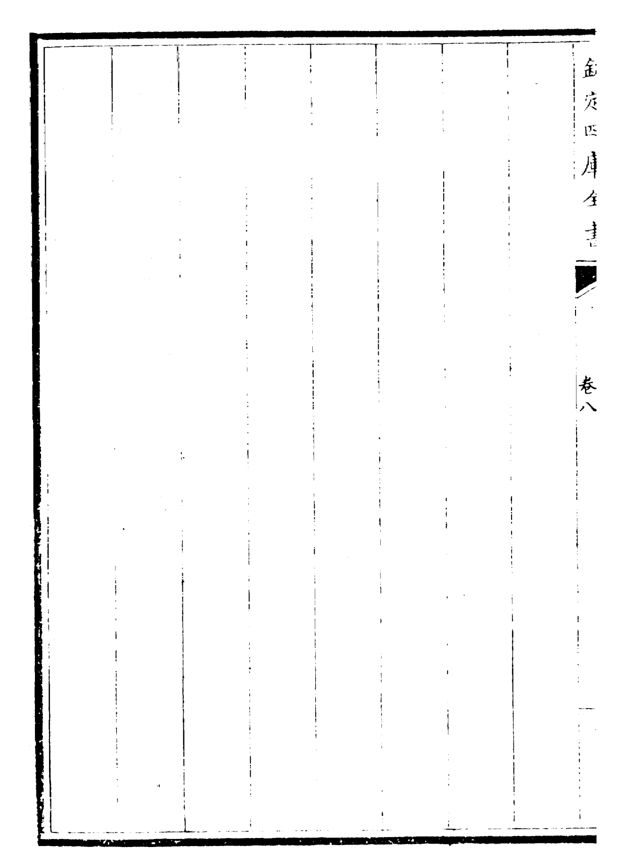
子部

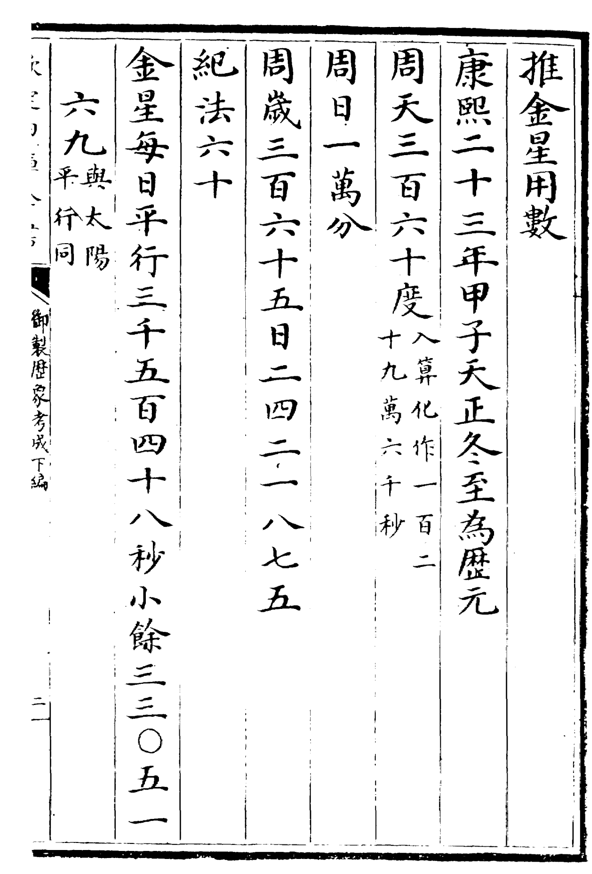
御製曆象考成下編卷八至十

詳校官主事臣陳木

欽定四庫全書薈要卷一萬七百八十九 子部

御製歷象考成下編卷八





推金星用數

康熙二十三年甲子天正冬至為歷元

周天三百六十度入算化作一百二十九萬六千秒

周日一萬分

周歲三百六十五日二四二二一八七五

紀法六十

金星每日平行三千五百四十八秒小餘三三〇五一六九與太陽平行同

金星最高每日平行十分秒之二又二七一〇九五金星最高每歲平行一分二十二秒五十七微以周歲三百六十五日二四二一八七五除之得最高每日平行一十三微三十七纖三十五忽四十芒以秒法通之即得

金星伏見每日平行二千二百一十九秒小餘四三一一八八六金星伏見每日平行三十六分五十九秒二十五微五十二纖一十六忽四十四芒以秒法通之即得

金星本天半徑一千萬

金星本輪半徑二十三萬一千九百六十二

金星均輪半徑八萬八千八百五十二

金星次輪半徑七百二十二萬四千八百五十

金星次輪面與黃道交角三度二十九分

氣應七日六五六三七四九二六

金星平行應二十分一十九秒一十八微與歷元甲子年天正冬至

次日子正初刻太陽平行度同

金星最高應六宮零一度三十三分三十一秒零四微

金星伏見應初宮一十八度三十八分一十三秒零六

微按新法歷書載崇禎元年戊辰金星最高距冬至六宫初度一十六分零六秒伏見行距次輪平遠至初宫零九度一十一分零七秒自崇禎戊辰年天正冬至次日至歷元甲子年天正冬至次日積二萬零四百五十三日以積日各與每日平行相乘得數各與崇禎戊辰年諸應相加即歷元甲子年諸應也

推金星法

求積年

自歴元康熙二十三年甲子距所求之年共若干年減一年得積年

求中積分

以積年與周歲三百六十五日二四二二一八七五相乗得中積分

求通積分

置中積分加氣應七日六五六三七四九二六得通積分上考往古則置中積分減氣應得通積分

求天正冬至

置通積分其日滿紀法六十去之餘為天正冬至日分上考往古則以所餘轉與紀法六十相減餘為天正冬至日分

求積日

置中積分加氣應分六五六三七四九二六日不用減本

年天正冬至分亦不用日得積日上考往古則置中積分減氣應分加本年天正冬至分得積日

求金星年根

以積日與金星每日平行三千五百四十八秒三三〇五一六九相乘滿周天一百二十九萬六千秒去之餘為積日金星平行加金星平行應二十分一十九秒一十八微得金星年根上考往古則置金星平行應減積日金星平行得金星年根

求最高年根

以積日與金星最高每日平行十分秒之二又二七一〇九五相乘得數為積日最高平行加金星最高應六宮零一度三十三分三十一秒零四微得最高年根上考往古則置金星最高應減積日最高平行得最高年根

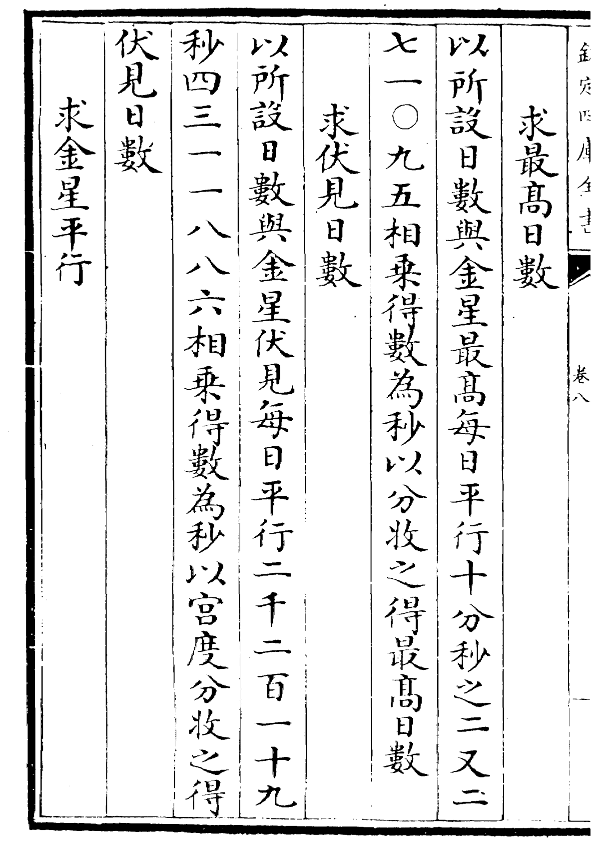
求伏見年根

以積日與金星伏見每日平行二千二百一十九秒四

三一一八八六相乘滿周天一百二十九萬六千秒去之餘為積日伏見平行加金星伏見應初宮一十八度三十八分一十三秒零六微得伏見年根上考往古則置金星伏見應減積日伏見平行得伏見年根

求金星日數

以所設日數與金星每日平行三千五百四十八秒三三〇五一六九相乘得數為秒以宮度分收之得金星日數



求最高日數

以所設日數與金星最高每日平行十分秒之二又二七一〇九五相乘得數為秒以分收之得最高日數

求伏見日數

以所設日數與金星伏見每日平行二千二百一十九秒四三一一八八六相乘得數為秒以宫度分收之得伏見日數

求金星平行

以金星年根與金星日數相加得金星平行

求最高平行

以最高年根與最高日數相加得最高平行

求伏見平行

以伏見年根與伏見日數相加得伏見平行

求正交平行

置最高平行減一十六度得正交平行金星正交恒距最高前一十六度故置最高平行減一十六度得正交平行也

求引數

置金星平行減最高平行得引數

求初均數

均輪心自本輪最高左旋行引數度次輪心自均輪最近點右旋行倍引數度用兩三角形法求得地心之角為初均數法詳五星歷理五求初均數篇引數初宮至五宮為減六宮至十一宮為加隨求次輪心距地心之邊為求次均數之用

求初實行

置金星平行加減初均數得初實行

求伏見實行

置伏見平行加減初均數得伏見實行初均為減者則加初均為加者則減伏見平行為星距次輪平遠之度伏見實行為星距次輪最遠之度

其相差之較即初均數而加減相反詳五星歷理五求次均數篇

求次均數

星自次輪最遠點右旋行伏見實行度用三角形法以

次輪心距地心線為一邊即求初均數時所得次輪心距地心之邊次輪半徑七百二十二萬四千八百五十為一邊伏見實行度為所夾之外角過半周者與全周相減用其餘求得地心對次輪半徑之角為次均數伏見實行初宮至五宮為加六宮至十一宮為減隨求星距地心之邊為求視緯之用

求黃道實行

置初實行加減次均數得黃道實行金水二星本道即黃道故置初實行加減次均數即黃道實行無升度差也

求距交實行

置初實行減正交平行得距交實行

求距次交實行

以伏見實行與距交實行相加加滿全周去之用其餘得距次交實行距次交實行者星距次輪正交之度也伏見實行為星距次輪最遠之度而次輪最遠距次輪正交之度與次輪心距本道正交之度等故相加得距次交實行也詳五星歴理七五星交周及金水二星緯度篇

求次緯

以半徑一千萬為一率次輪面與黄道交角三度二十

九分之正弦為二率距次交實行之正弦為三率求得四率為次緯之正弦檢表得次緯

求星距黄道線

以半徑一千萬為一率次緯之正弦為二率次輪半徑七百二十二萬四千八百五十為三率求得四率即星距黄道線

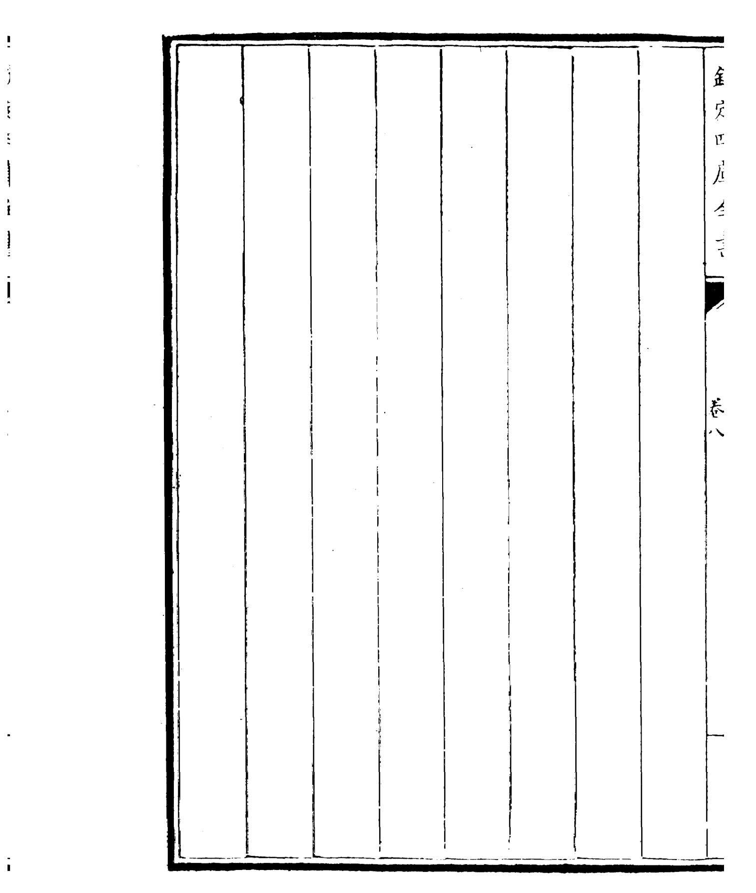
求視緯

以星距地心線為一率即求次均數時所得星距地心之邊星距黄道線

為二率半徑一千萬為三率求得四率為視緯之正弦檢表得視緯距次交實行初宮至五宮為黄道北六宮至十一宮為黄道南

求黄道宿度

依日躔求宿度法求得本年黄道宿鈐察黄道實行足減本年黄道宿鈐内某宿度分則減之餘為黄道宿度



用表推金星法

求諸年根

用金星年根表察本年距冬至分秒三十微進一秒下做此得金星年根察本年最高行宮度分秒得最高年根察本年伏見行宮度分秒得伏見年根

求諸日數

用金星周歲平行表察本日平行宮度分秒得金星日數察本日最高行分秒得最高日數察本日伏見行宮

度分秒得伏見日數

求金星平行

以金星年根與金星日數相加得金星平行

求最高平行

以最高年根與最高日數相加得最高平行

求伏見平行

以伏見年根與伏見日數相加得伏見平行

求正交平行

置最高平行減一十六度得正交平行

求引數

置金星平行減最高平行得引數

求初均及中分

用金星均數表以引數宮度分察其與初均所對之度分秒得初均察其與中分所對之分秒得中分并記初均加減號

求初實行

置金星平行加減初均數得初實行

求伏見實行

置伏見平行加減初均數得伏見實行初均為減者則加初均為加者則減

求次均及較分

用金星均數表以伏見實行宮度分察其與次均所對之度分秒（三十度進一宮）得次均察其與較分所對之度分秒得較分并記次均加減號

求實次均

以三千六百秒為一率較分化秒為二率中分化秒為三率求得四率為秒以度分收之為加差與次均相加得實次均加減號與次均同

求黃道實行

置初實行加減實次均得黃道實行

求距交實行

置初實行減正交平行得距交實行

求距次交實行

以伏見實行與距交實行相加加滿全周去之用其餘得距次交實行

求星距黄道線

用金星距黄道表以距次交實行宫度察其所對之數得星距黄道線并記南北號

求星距地

用金星距地表以伏見實行宫度察其與星距地所對

之數得星距地

求距地差

用金星距地表以引數宮度察其與距地差所對之數得距地差

求星距地用數

置星距地減距地差得星距地用數星距地用數者求視緯所用星距地心之數也表中所列星距地數乃設次輪心在最高所得星距地心之邊而次輪心距地心實有高卑則星距地心之差亦與次輪心距地心之差等故以引數宮度求得次輪心距地心之邊與最高距地心相減餘為距

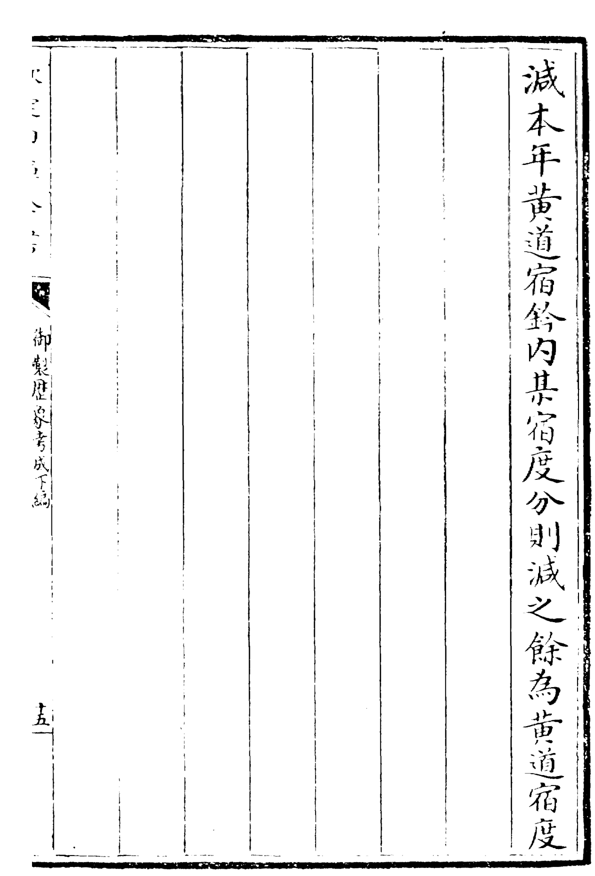
地差於星距地數内減之方為星實距地之數也○土木二星星距黄道線即初緯之正弦而星距地心線亦以次輪心在中距立算故其比例同金水二星星距黄道線乃以次輪半徑與次緯正弦比例之數原無關於本天之高畀而星距地心線又以次輪心在最高立算故減距地差為星距地用數其比例乃相當也

求視緯

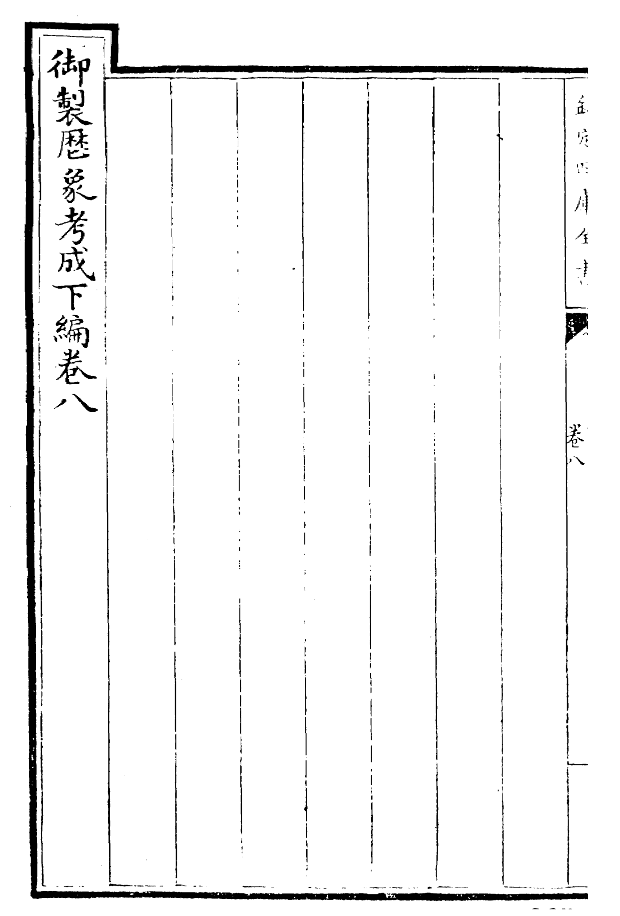
以星距地用數為一率星距黄道線為二率半徑一千萬為三率求得四率為視緯之正弦檢表得視緯

求黄道宿度

依日躔求宿度法求得本年黄道宿鈐察黄道實行足



減本年黃道宿鈐內其宿度分則減之餘為黃道宿度



御製歷象考成下編卷八

欽定四庫全書薈要卷一萬七百九十 子部

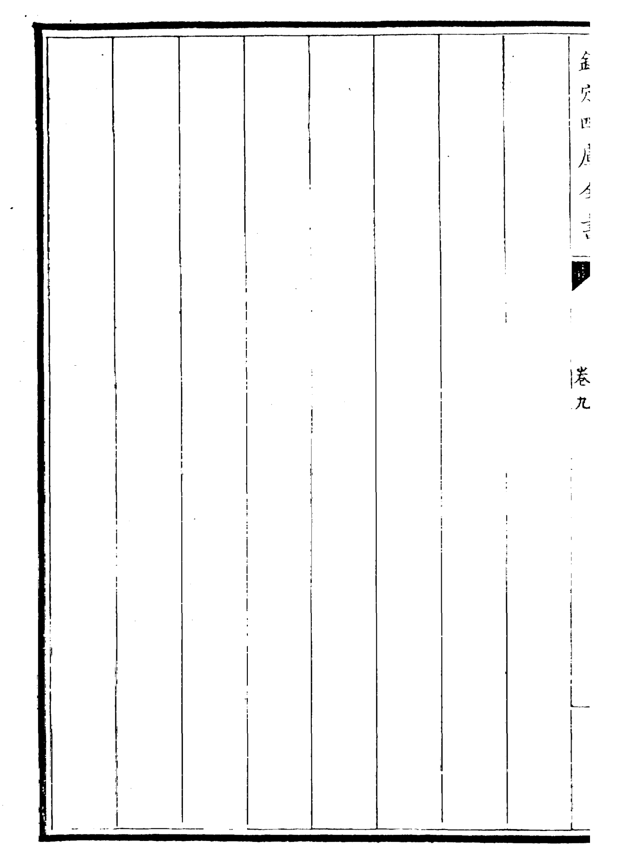
御製歷象考成下編卷九

水星歷法

推水星用數

推水星法

用表推水星法 附推五星伏見及交宮同度法



推水星用數

康熙二十三年甲子天正冬至為歷元

周天三百六十度入算化作一百二十九萬六千秒

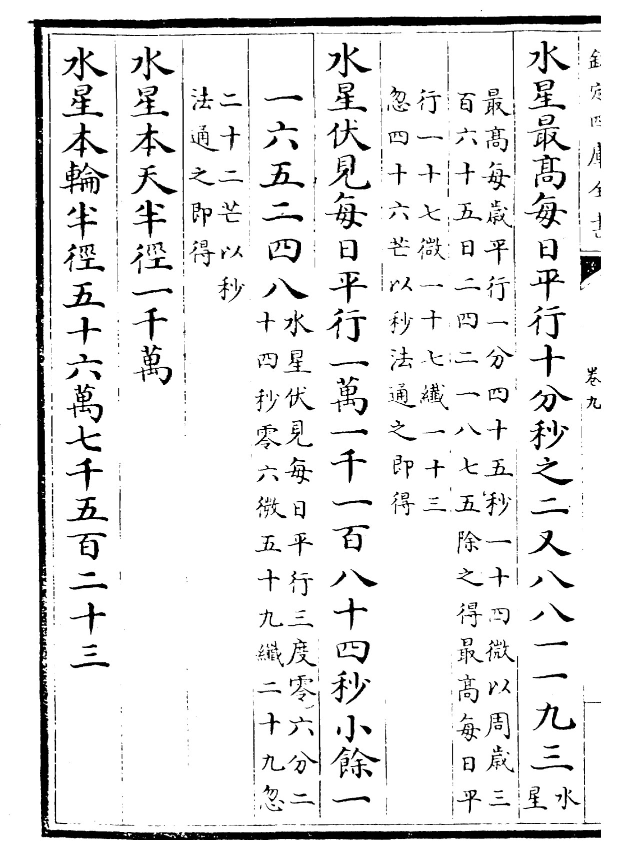
周日一萬分

周歲三百六十五日二四二一八七五

紀法六十

水星每日平行三千五百四十八秒小餘三三〇五一

六九與太陽平行同



水星最高每日平行十分秒之二又八八一一九三

最高每歲平行一分四十五秒一十四微以周歲三百六十五日二四二一八七五除之得最高每日平行一十七微一十七纖一十三忽四十六芒以秒法通之即得

水星伏見每日平行一萬一千一百八十四秒小餘一一六五二四八

水星伏見每日平行三度零六分二十四秒零六微五十九纖二十九忽二十二芒以秒法通之即得

水星本天半徑一千萬

水星本輪半徑五十六萬七千五百二十三

水星均輪半徑一十一萬四千六百三十二
水星次輪半徑三百八十五萬
水星次輪心在大距與黄道交角五度四十分
水星次輪心在正交當黄道北交角五度零五分一十秒其與大距交角較三十四分五十秒
水星次輪心在中交當黄道北交角六度一十六分五十秒其與大距交角較三十六分五十秒
水星次輪心在正交當黄道南交角六度三十一分零

二秒其與大距交角較五十一分零二秒

水星次輪心在中交當黃道南交角四度五十五分三十二秒其與大距交角較四十四分二十八秒

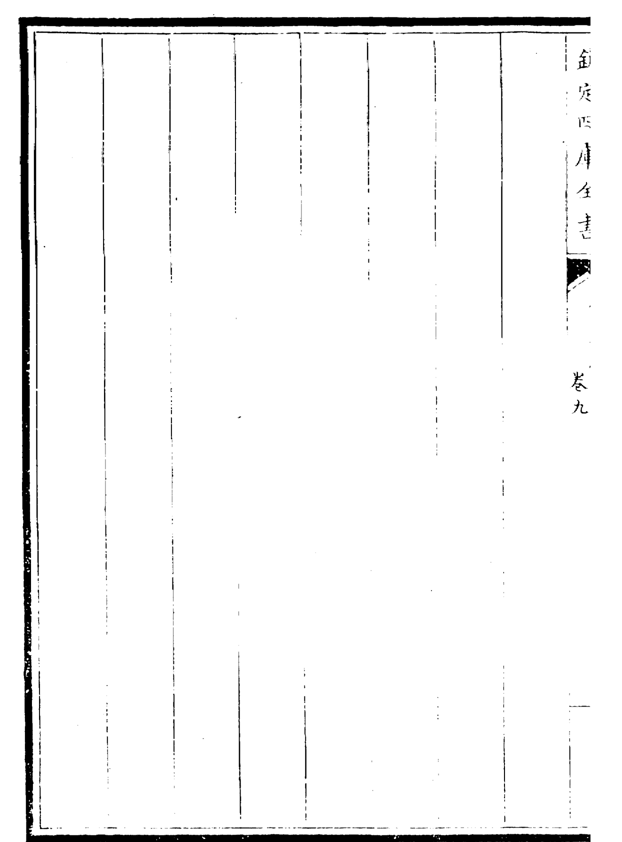
氣應七日六五六三七四九二六

水星平行應二十分一十九秒一十八微與歷元甲子年天正冬至次日子正初刻太陽平行度同

水星最高應十一宮零三度零三分五十四秒五十四微

水星伏見應十宮零一度一十三分一十一秒一十七微

按新法歷書載崇禎元年戊辰水星最高距冬至十一宮零一度二十五分四十二秒伏見行距次輪平遠三宮二十九度五十四分一十六秒自崇禎戊辰年天正冬至次日至歷元甲子年天正冬至次日積二萬零四百五十三日以積日各與每日平行相乘得數各與崇禎戊辰年諸應相加即歷元甲子年諸應也



推水星法

求積年

自歷元康熙二十三年甲子距所求之年共若干年減一年得積年

求中積分

以積年與周歲三百六十五日二四二二一八七五相乘得中積分

求通積分

置中積分加氣應七日六五六三七四九二六得通積分上考往古則置中積分減氣應得通積分

求天正冬至

置通積分其日滿紀法六十去之餘為天正冬至日分上考往古則以所餘轉與紀法六十相減餘為天正冬至日分

求積日

置中積分加氣應分六五六三七四九二六日不用減本

年天正冬至分亦不得積日上考往古則置中積分減用日

氣應分加本年天正冬至分得積日

求水星年根

以積日與水星每日平行三千五百四十八秒三三〇五一六九相乘滿周天一百二十九萬六千秒去之餘為積日水星平行加水星平行應二十分一十九秒一十八微得水星年根上考往古則置水星平行應減積日水星平行得水星年根

求最高年根

以積日與水星最高每日平行十分秒之二又八八一一九三相乘得數為積日最高平行加水星最高應十一宮零三度零三分五十四秒五十四微得最高年根上考往古則置水星最高應減積日最高平行得最高年根

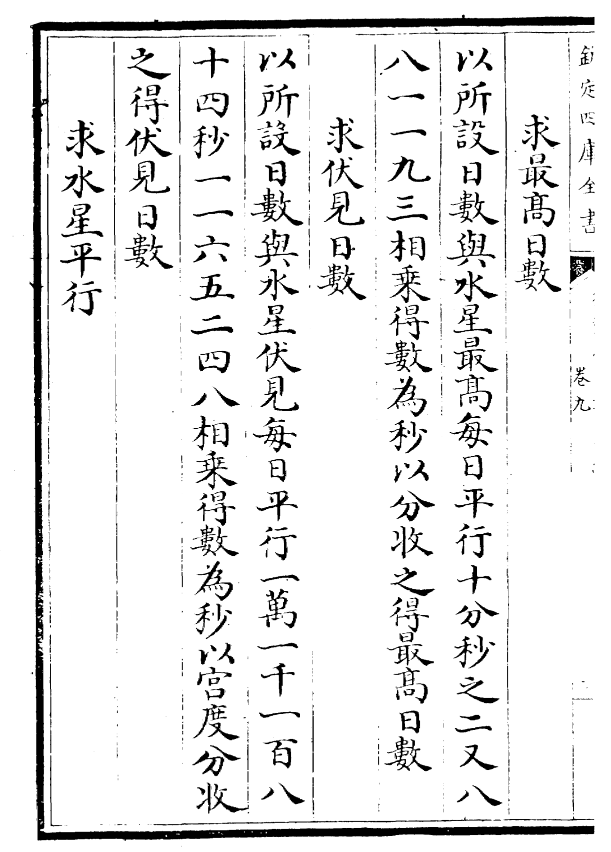
求伏見年根

以積日與水星伏見每日平行一萬一千一百八十四

秒一一六五二四八相乘滿周天一百二十九萬六千秒去之餘為積日伏見平行加水星伏見應十宮零一度一十三分一十一秒一十七微得伏見年根上考往古則置水星伏見應減積日伏見平行得伏見年根

求水星日數

以所設日數與水星每日平行三千五百四十八秒三三〇五一六九相乘得數為秒以宮度分收之得水星日數



求最高日數

以所設日數與水星最高每日平行十分秒之二又八八一一九三相乘得數為秒以分收之得最高日數

求伏見日數

以所設日數與水星伏見每日平行一萬一千一百八十四秒一一六五二四八相乘得數為秒以宮度分收之得伏見日數

求水星平行

以水星年根與水星日數相加得水星平行

求最高平行

以最高年根與最高日數相加得最高平行

求伏見平行

以伏見年根與伏見日數相加得伏見平行

求引數

置水星平行減最高平行得引數

求初均數

均輪心自本輪最高左旋行引數度次輪心自均輪最遠點右旋行三倍引數度用兩三角形法求得地心之角為初均數法詳五星歷理六求初均數篇引數初宮至五宮為減六宮至十一宮為加隨求次輪心距地心之遠為求次均數之用

求初實行

置水星平行加減初均數得初實行

求伏見實行

置伏見平行加減初均數得伏見實行初均為減者則加初均為加者則減

求次均數

星自次輪最遠點右旋行伏見實行度用三角形法以次輪心距地心線為一邊即求初均數時所得次輪心距地心之邊次輪半徑三百八十五萬為一邊伏見實行度為所夾之外角過半周者與全周相減用其餘求得地心對次輪半徑之角為次均數伏見實行初宮至五宮為加六宮至十一宮為減隨求

星距地心之遠為求視緯之用

求黃道實行

置初實行加減次均數得黃道實行

求距交實行

置初實行減最高平行加減六宮得距交實行水星正交恆與最卑同則最高平行即中交平行故置初實行減最高平行又加減六宮方為距正交實行也

求距次交實行

以伏見實行與距交實行相加加滿全周去之用其餘得距次交

實行初宮至五宮為黄道北六宮至十一宮為黄道南

求交角

距交實行九宮至二宮星在黄道北交角為五度零五分一十秒星在黄道南交角為六度三十一分零二秒距交實行九宮至二宮為次輪心在正交前後故其交角用次輪心在正交當黄道南北交角距交實行三宮至八宮星在黄道北交角為六度一十六分五十秒星在黄道南交角為四度五十五分三十二秒距交實行三宮至八宮為次輪心在中交前後故其交角用次輪心在中交當黄道南北交角

求交角差

以半徑一千萬為一率大距交角較化秒為二率（距交實行九宮至二宮星在黃道北大距交角較為二千零九十秒星在黃道南大距交角較為三千零六十二秒距交實行三宮至八宮星在黃道北大距交角較為二千二百一十秒星在黃道南大距交角較為二千六百六十八秒）距交實行之正弦為三率求得四率即交角差距交實行九宮至二宮星在黃道北為加星在黃道南為減距交實行三宮至八宮星在黃道北為減星在黃道南為加

求實交角

置交角加減交角差得實交角

實交角者本日星在次輪周所當次輪面與黄道斜交之角也蓋水星次輪面與黄道斜交惟次輪心在大距其南北交角皆為五度四十分此外則黄道南與黄道北不同而正交與中交又不同次輪心在正交其黄道北交角最小距正交漸遠則交角漸大而黄道南交角最大距正交漸遠則交角漸小次輪心在中交其黄道北交角最大距中交漸遠則交角漸小而黄道南交角最小距中交漸遠則交角漸大故先以次輪心距正交前後或距中交前後及星在黄道南北定其交角然後加減交角差方為實交角也

求次緯

以半徑一千萬為一率實交角之正弦為二率距次交實行之正弦為三率求得四率為次緯之正弦檢表得次緯

求星距黄道線

以半徑一千萬為一率次緯之正弦為二率次輪半徑三百八十五萬為三率求得四率即星距黄道線

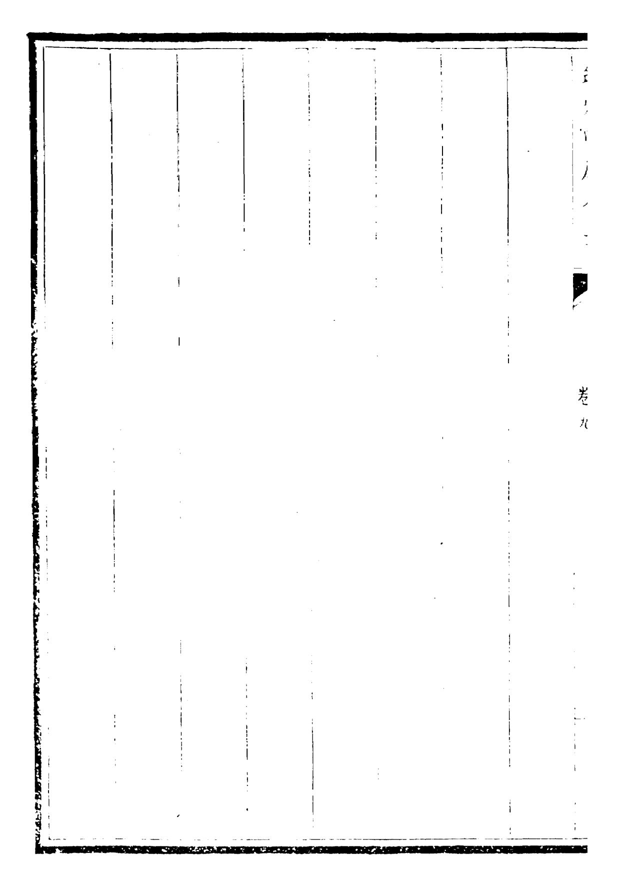
求視緯

以星距地心線為一率即求次均數時所得星距地心之邊星距黄道線

為二率半徑一千萬為三率求得四率為視緯之正弦檢表得視緯

求黃道宿度

依日躔求宿度法求得本年黃道宿鈐察黃道實行足減本年黃道宿鈐内其宿度分則減之餘為黃道宿度



用表推水星法

求諸年根

用水星年根表察本年距冬至分秒（三十微進一秒下倣此）得水星年根察本年最高行宮度分秒得最高年根察本年伏見行宮度分秒得伏見年根

求諸日數

用水星周歲平行表察本日平行宮度分秒得水星日數察本日最高行分秒得最高日數察本日伏見行宮

度分秒得伏見日數

求水星平行

以水星年根與水星日數相加得水星平行

求最高平行

以最高年根與最高日數相加得最高平行

求伏見平行

以伏見年根與伏見日數相加得伏見平行

求引數

置水星平行減最高平行得引數

求初均及中分

用水星均數表以引數宮度分察其與初均所對之度分秒得初均察其與中分所對之分秒得中分并記初均加減號

求初實行

置水星平行加減初均數得初實行

求伏見實行

置伏見平行加減初均數得伏見實行初均為減者則加初均為加者則減

求次均及較分

用水星均數表以伏見實行宮度分察其與次均所對之度分秒得次均察其與較分所對之度分秒得較分并記次均加減號

求實次均

以三千六百秒為一率較分化秒為二率中分化秒為

三率求得四率為秒以度分收之為加差與次均相加得實次均加減號與次均同

求黄道實行

置初實行加減實次均得黄道實行

求距交實行

置初實行減最高平行加減六宫得距交實行

求距次交實行

以伏見實行與距交實行相加加滿全周去之用其餘得距次交

實行初宮至五宮為黄道北六宮至十一宮為黄道南

求實交角

用水星距限表以距交實行宮度按黄道南北察其所對之度分秒得實交角水星距限表乃以交角差加減交角而得故用表推算即求實交角不用先求交角與交角差也

求星距黄道線

用水星距黄道表以距次交實行宮度按實交角相近者察其所對之數得星距黄道線

求星距地

用水星距地表以伏見實行宮度察其與星距地所對之數得星距地

求距地差

用水星距地表以引數宮度察其與距地差所對之數得距地差

求星距地用數

置星距地減距地差得星距地用數

求視緯

以星距地用數為一率星距黃道綫為二率半徑一千萬為三率求得四率為視緯之正弦檢表得視緯

求黃道宿度

依日躔求宿度法求得本年黃道宿鈴察黃道實行足減本年黃道宿鈐内某宿度分則減之餘為黃道宿度

推五星伏見及交宮同度法

求土木火三星合伏時刻

土木火三星黄道實行與太陽實行同宮同度為合伏皆以太陽實行未及星實行為合伏本日已過星實行為合伏次日求時刻之法以本日太陽實行與次日太陽實行相減餘為太陽一日之實行以本日星實行與次日星實行相減餘為星一日之實行乃於太陽一日之實行内減星一日之實行餘為一率一千四百四十

分為二率本日星實行內減本日太陽實行餘為三率求得四率為距子正之分數以時刻收之得合伏時刻與月離求合朔之理同

求土木火三星退衝時刻

土木火三星黃道實行與太陽實行相距六宮為退衝亦名與太陽衝皆以相距未及六宮為退衝本日已過六宮為退衝次日求時刻之法以本日太陽實行與次日太陽實行相減餘為太陽一日之實行以次日星實行與本

日星實行相減餘為星一日之實行乃以太陽一日之實行與星一日之實行相加為一率太陽順行星逆行則相距為兩實行之和故相加為一率一千四百四十分為二率本日星實行加六宮減本日太陽實行餘為三率求得四率為距子正之分數以時刻收之得退衝時刻

求土木火三星晨夕伏見段日

土木火三星合伏後距日漸遠為晨見東方順行土木火三星合伏後漸差而西日出前即可見故為晨見東方其行度在次輪上半周故恒為順行順行漸遲

遲而忽退為留退初古名前留亦名順留因其順而忽留故曰順留因其留而初退故曰留退初距日半周為退衝退衝之次日為夕見退衝之後日入時可見日出時不見故曰夕見不曰夕見西方者因初夕見時星尚在東方也退行漸遲遲而忽順為留順初古名後留亦名退留因其退而忽留故日退留因其留而初順故曰留順初順行漸疾復近合伏為夕不見

求土木火三星晨夕伏見限度

土星限為一十一度木星限為一十度火星限為一十一度三十分合伏前後其日太陽實行與本星實行相

距近此限度即以本日本星實行宮度察五星伏見距日黃道度表取其與本星相對之數為距日黃道度又以本日本星實行宮度察五星伏見距日加減差表取其與本星緯度相對之數為距日加減差乃以距日加減差與距日黃道度相加減緯南則加緯北則減得伏見限度合伏前某日太陽實行與星實行相距近此限度即為某日夕不見合伏後某日近此限度即為某日晨見土星當地平太陽在地平下一十一度即可見木星當地平太陽在地平下一十度即可見火星當地平太陽在地平下

一十一度三十分即可見此乃地平緯度因星之經緯逐日不同難以逐日推算故以地平緯度當黄道經度察表為省算也餘詳五星衡伏留退俱生於次輪及五星伏見篇

求金水二星合伏時刻

金水二星黄道實行與太陽實行同宫同度為合伏皆以星實行未及太陽實行為合伏本日已過太陽實行為合伏次日求時刻之法以本日太陽實行與次日太陽實行相減餘為太陽一日之實行以本日星實行與次日星實行相減餘為星一日之實行乃於星一日之

實行內減太陽一日之實行餘為一率一千四百四十分為二率本日太陽實行內減星實行餘為三率求得四率為距子正之分數以時刻收之得合伏時刻金水二星行度合伏時速於太陽故與土木火三星相反而其理則同也

求金水二星合退伏時刻

金水二星退行與太陽實行同宮同度為合退伏亦名退合皆以太陽實行未及星實行為合退伏本日已過星實行為合退伏次日求時刻之法以本日太陽實行與次

日太陽實行相減餘為太陽一日之實行以次日星實行與本日星實行相減餘為星一日之實行乃以太陽一日之實行與星一日之實行相加為一率一千四百四十分為二率本日星實行內減本日太陽實行餘為三率求得四率為距子正之分數以時刻收之得合退伏時刻

求金水二星晨夕伏見叚目

金水二星合伏後距日漸遠為夕見西方順行金水二星合伏

後漸差而東日入後即可見故曰夕見西方其行度在次輪上半周故恒為順行順行漸遲遲而忽退為留退初退行漸近太陽為夕不見復與太陽同度為合退伏自是又漸遠太陽為晨見東方退行金水二星合退伏後漸差而西日出前即可見故曰晨見東方其行度在次輪下半周故恒為退行退行漸遲遲而忽順為留順初順行漸疾復近合伏為晨不見

求金水二星晨夕伏見限度

金星限為五度水星限為一十度合伏前後或合退伏前後其日太陽實行與本星實行相距近此限度即以

其日本星實行宮度察五星伏見距日黄道度表取其與本星相對之數為距日黄道度又以本日本星實行宮度察五星伏見距日加減差表取其與本星緯度相對之數為距日加減差乃以距日加減差與距日黄道度相加減緯南則加緯北則減得伏見限度合伏前某日太陽實行與星實行相距近此限度即為某日晨不見合伏後某日近此限度即為某日夕見合退伏前某日近此限度即為某日夕不見合退伏後某日近此限度即為某

日晨見

求五星交宮時刻

以本星一日之實行為一率一千四百四十分為二率本星實行距其宮初度之度分為三率順行者以本日實行與三十度相減逆行者即用本日實行求得四率為距子正之分數以時刻收之得交宮時刻與太陰交宮之理同但太陰皆順行五星或有逆行耳

求五星同度時刻

以兩星一日之實行相加減為一率兩星皆順行或皆逆行者則相減一

順一逆者一千四百四十分為二率兩星相距為三率
明相加

求得四率為距子正之分數以時刻收之得同度時刻

與求合伏及
退合之理同

欽定四庫全書薈要卷一萬七百九十一 子部

御製歷象考成下編卷十

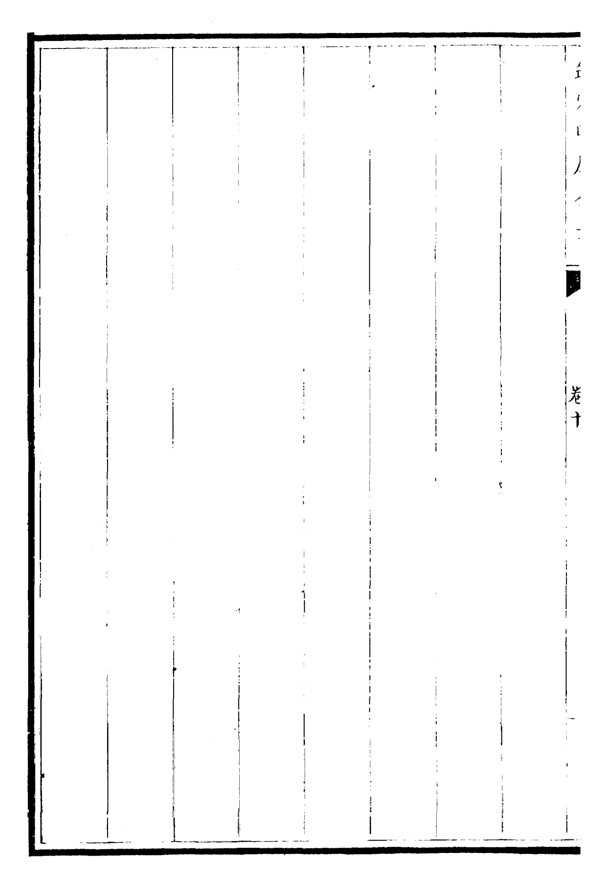
恒星歷法

推中星法

推中星時刻法

推淩犯法

推淩犯視差法



推中星法

推中星及中星時刻亦可用三角形法推算但求太陽赤道經度已詳日食歷法求恒星赤道經度已詳恒星歷理而本年諸恒星赤道經度又須逐一推定然後可以求某星方中及偏東偏西之度數故立法用表以從簡易

求本時太陽黄道經度

以一千四百四十分為一率本日太陽實行與次日太陽實行相減餘為二率以所設時刻化分為三率求得四率與本日太陽實行相加得本時太陽黄道經度

求本時太陽赤道經度

用日躔黄赤升度表以本時太陽黄道經度察其所對之赤道宫度分秒得本時太陽赤道經度

求本時太陽距午後赤道經度

以所設時刻變赤道度每一小時變為十五度一分變為十五分一秒變為十五秒加減半周不及半周則加半周過半周則減半周得本時太陽距午後赤道經度

求本時正午赤道經度

以本時太陽赤道經度與本時太陽距午後赤道經度相加（加滿全周去之用其餘）得本時正午赤道經度

求中星

用恒星赤道經緯度表察各星赤道經度又用恒星赤道經緯度歲差表察各星經度歲差與各星經度相加減為本年各星赤道經度乃察本年某星赤道經度與本時正午赤道經度相同即為某星方中如經度不相同則察其相近者與本時正午赤道經度相減餘為偏

東偏西之度凡星之赤道經度大於正午赤道經度者為偏東小於正午赤道經度者為偏西

推中星時刻法

求星赤道經度

用恒星赤道經緯度表察本星赤道經度又用赤道經緯度歲差表察本星經度歲差按歲積之與本星赤道經度相加減得星赤道經度或用恒星黄道經緯度表察本星黄道經度自歷元甲子年起算每年加歲差五十一秒求得本年本星黄道經度又用黄赤經緯互推表以本年黄道經度及黄

道緯度察其所對之赤道宮度分亦得星之赤道經度如黃道經緯度俱有零分者用中比例三次求之

求太陽赤道經度

用日躔黃赤升度表以本日太陽黃道經度察其所對之赤道宮度分秒得太陽赤道經度

求太陽距午後赤道經度

星赤道經度內減太陽赤道經度不及減者加十二宮減之餘為太陽距午後赤道經度

求中星時刻

以太陽距午後赤道經度加減半周不及半周者加半周過半周者減半周變時自子正初刻起算得中星時刻推中星用本時太陽赤道度而推中星時刻則用子正太陽赤道度因無時刻可設故即用子正耳入太陽每日東行一度變時約得四分雖有微差亦不甚遠若必欲按本時太陽赤道度立算則於所得中星時刻內每一小時減十秒則一日二十四時即減四分於理更密

推凌犯法

求凌犯入限

太陰凌犯恒星以本日太陰經度與次日太陰經度察本年凌犯恒星經緯度表某星在此限内為凌犯入限復察其閒各星緯度如太陰緯與星緯同在黄道北者太陰緯多為太陰在上太陰緯少為太陰在下太陰緯與星緯同在黄道南者太陰緯多為太陰在下太陰緯少為太陰在上一緯北一緯南者太陰緯北為太陰在

上太陰緯南為太陰在下（近天頂為上近地平為下）太陰在上者相距二度以內取用太陰在下者相距一度以內取用（太陰有地半徑差常變高為卑太陰在上者雖相距二度或因地半徑差而相距一度故於二度以內取用若太陰在下者雖相距一度而加以地半徑差則相距益遠故止於一度以內取用也）兩緯相距十七分以內為凌十八分以外為犯（逼近為凌畧遠為犯）兩緯相同為掩

太陰凌犯五星以本日太陰經度在星前次日太陰經度在星後為凌犯入限餘與凌犯恒星同

五星凌犯恒星無論在上在下皆於相距一度以内取用五星地半徑差甚小故皆於一度以内取用兩緯相距三分以内為凌四分以外為犯五星光小故三分以内方為凌四分以外即為犯兩緯相同為掩

餘與太陰凌犯恒星同

五星自相凌犯以行速者為凌犯之星以行遲者為受凌犯之星如兩星行度相同而一順行一逆行者則以順行者為凌犯之星逆行者為受凌犯之星皆以本日此星經度在彼星前次日此星經度在彼星後為凌犯

入限餘與五星淩犯恒星同

求日行度

太陰淩犯恒星以本日太陰經度與次日太陰經度相減得日行度日行度者乃太陰與恒星一日相距之行度因恒星之行甚遲有似不動故止以太陰之行度為日行度也

太陰淩犯五星以本日太陰經度與次日太陰經度相減餘為太陰一日之行度又以本日星經度與次日星經度相減餘為星一日之行度星順行者則以兩數相

減得日行度與交食月距日之理同　星逆行者則以兩數相加得

日行度與交食距交之理同

五星淩犯恒星以本日星經度與次日星經度相減得

日行度與太陰犯恒星之理同

五星自相淩犯以本日此星經度與次日此星經度相

減餘為此星一日之行度又以本日彼星經度與次日

彼星經度相減餘為彼星一日之行度兩星俱順行或

俱逆行者則以兩數相減得日行度兩星一順行一逆

行者則以兩數相加得日行度與太陰犯五星之理同

求相距度

太陰凌犯恒星以本日太陰經度與恒星經度相減得相距度

太陰凌犯五星以本日太陰經度與本日星經度相減得相距度

五星凌犯恒星以本日星經度與恒星經度相減得相距度

五星自相淩犯以本日兩星經度相減得相距度

求淩犯時刻

以日行度化分為一率一千四百四十分為二率相距度化分為三率求得四率為分以時刻收之得淩犯時刻

推淩犯視差法

凡太陰淩犯諸星夜所可見者則複推視差以求其準與日食三差之理同其推之之法亦可用三角形立算因其理已詳日食故立法用表以從簡易其推可見不可見之法則以太陰出入時刻法求之或用

天球比算亦得大概至於五星凌犯恒星及五星自相凌犯其視差甚微可以不計不必復推矣

求本時太陽黄道度

以一千四百四十分為一率本日太陽實行與次日太陽實行相減餘為二率凌犯時刻化分為三率求得四率與本日太陽實行相加得本時太陽黄道度

求春分距午時分

用交食北極高四十度黄平象限表以本時太陽黄道度察黄道宫度取其與時分所對之數為太陽距春分

後時分又以淩犯時刻加減十二時不及十二時則加十二時過十二時則減十二時為太陽距午後時分兩數相加加滿二十四時去之用其餘得春分距午時分春分距午時分者即本時春分距午後之時分也與日食春分距午時分之理同

求黃平象限宫度

用交食北極高四十度黃平象限表以春分距午時分察表内時分相近者取其與黃平象限相對之數得黃平象限宫度日食推黃平象限宫度與月距限同在一條淩犯視差有專用黃平象限宫度之處

故另列一條以便於用

求月距限

以黃平象限宮度與星經度相減餘為月距限度凌犯時太陰與星同度故以星經度與黃平象限宮度相減餘即為月距限度星經度大於黃平象限宮度為限東小於黃平象限宮度為限西

求限距地高

用交食非極高四十度黃平象限表以春分距午時分察表內時分相近者取其與限距地高相對之數得限

距地高

求正交經度

依月離歷法推得本時正交實行得正交經度

求限距交

黄平象限宫度内減正交經度不足減者加十二宫減之餘為限距交

求限距緯

用月離黄白距度表以限距交宫度按本日月離黄白

大距相近限內察其所對之度分秒得限距緯并記南北號

求白道高度

置限距地高加減限距緯北加南減得白道高度白道高者黃平象限上白道距地平之高度雖黃白距緯與地平高弧不同然數度之間相去不遠故先求得黃平象限距交之度以求其距緯乃與限距地高相加減即為白平象限距地平之高雖黃平象限與白平象限經度亦自不同而白平象限之高與當黃平象限處畧相等且以求白道高弧交角所差無多故借用以從簡易

求太陰高弧

用交食太陽高弧表以月距限及白道高度察其所對之度分秒入表以度當限距地高白道高得太陰高弧

求白道高弧交角

用交食黃道高弧交角表以月距限及白道高度察其所對之度分秒入表以度當限距地高白道高得白道高弧交角黃道高弧交角表以月距限及限距地高立算今既以白道高度當限距地高故所得即為白道高弧交角

求太陰引數

依月離歷法求得本時太陰平引得太陰引數

求太陰距地

用交食視半徑表以太陰引數宮度察其與月距地相對之數得太陰距地

求高下差

用月離太陰地半徑差表以太陰高弧按太陰距地限察其所對之數得高下差恒星無視差故太陰地半徑差即高下差若太陰凌犯火金水諸星則各用本星地半徑差表以太陰高弧按本星引數宮限察得本星地半徑差與太陰地半徑差相減即高下差與日食高下差之理同

求東西差及南北差

用交食東西南北差表以白道高弧交角及高下差察其與東西差所對之數得東西差隨察其與南北差所對之數得南北差

求太陰距交

星經度內減正交經度不足減者加十二宮減之得太陰距交凌犯時太陰與星同度故於星經度內減正交經度即得太陰距交

求太陰實緯

用月離黄白距度表以太陰距交宫度度按本日月離黄白大距相近限内察其所對之度分秒得太陰實緯并記南北號

求太陰視緯

置太陰實緯加減南北差得太陰視緯實緯在黄道南則加南北差而視緯仍為南實緯在黄道北則減南北差而視緯仍為北若實緯在黄道北而南北差大於實緯則反減而視緯即變為南

求太陰距星

視緯與星緯同在黃道南或同在黃道北者則相減得太陰距星一在黃道南一在黃道北者則相加得太陰距星相距一度以內者用相距一度以外者不用定太陰在上在下之法與取淩犯入限同

求太陰實行

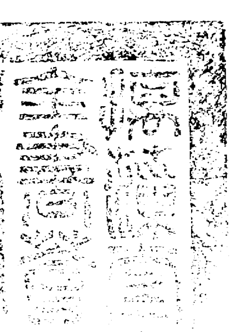
用月離太陰實行表以太陰引數宮度察其所對之分杪得太陰實行

求視時距分

以太陰實行化秒為一率三千六百秒為二率東西差化秒為三率求得四率為秒以分收之得視時距分太陰距限西為加太陰距限東為減

求淩犯視時

置淩犯時刻加減視時距分得淩犯視時



總校官進士臣胡　榮

校對官中官正臣郭長發

謄録監生臣郭洽怡